

Vedlegg 4

KRAVSPESIFIKASJON

Ruteplanleggingsverktøy 2020

SAK 2020/5451

INNHOOLD

1	Innledning.....	3
1.1	Generelt.....	3
2	Funksjonelle krav.....	4
2.1	Rutedata.....	4
2.1.1	Steder/Punkter	4
2.1.2	Opprette ruteplaner, linjer, kjøremønster og turer	5
2.1.3	Dataintegritet/Kvalitetssikring.....	7
2.1.4	Vognløp.....	8
2.1.5	Kalenderfunksjonalitet og gyldighet	8
2.1.6	Produksjonsberegning	9
2.2	Kart/Geografisk informasjonsdata.....	10
2.2.1	Generelle krav	10
2.3	Publikumsinformasjon.....	12
2.3.1	Generelle krav	12
2.3.2	Publikumsinformasjon – krav til layout og sluttdesign.....	13
2.4	Datautveksling.....	14
2.4.1	Generelle krav til datautveksling	14
2.4.2	Rapporter og datauttrekk.....	15
2.5	Brukervennlighet.....	16
2.5.1	Generelle krav	16
2.5.2	Administrasjon og brukerrettigheter.....	17
2.5.3	Layout/skjermvisning.....	17
3	Ikke funksjonelle krav.....	18
3.1	Løsningstype og maskinvare	18
3.1.1	Løsningstype og maskinvare	18
3.2	Plattform.....	18
3.2.1	Server	18
3.2.2	Programvare på klientmaskiner.....	18
3.2.3	Database.....	19
3.2.4	Webserver.....	19
3.2.5	Terminalserver	19
3.3	Testmiljø.....	20
3.3.1	Testversjon og testdatabase	20
3.4	Informasjonssikkerhet	20

3.4.1	Active Directory (AD) og Single Sign On (SSO)	20
3.5	Brukere, lisenser og volum.....	20
3.5.1	Generelle krav	20
3.6	Dokumentasjon	21
3.6.1	Brukerdokumentasjon	21
3.6.2	Systemdokumentasjon.....	21
3.7	GJENNOMFØRINGSEVNE	21
3.7.1	Generelle krav	21
3.7.2	Vedlikehold og feilretting.....	22
3.7.3	Brukerstøtte	23
3.7.4	Opplæring	24
3.8	Opsjon	25

1 INNLEDNING

1.1 GENERELT

Kravspesifikasjonen er inndelt i områder som vist i innholdsfortegnelsen.

Kravene er del inn i to kategorier:

A-krav = Minimumskrav

B-krav = Krav det vil bli evaluert på

Alle A-krav skal oppfylles. Bekreftelse på oppfyllelse av A-kravene gjøres i Vedlegg 1 Tilbudsbrev, jf. Prosedyrereglene punkt 4.1. Noen av A-kravene krever en kommentar fra tilbyder. Tilbyder skal angi sitt svar i kommentarfeltet, eventuelt med detaljert henvisning til eget dokument hvor forklaring finnes.

Tilbyder skal angi sitt svar på hvert B-krav i kommentarfeltet, eventuelt med detaljert henvisning til eget dokument hvor forklaring finnes. Tilbyder skal i tillegg på hvert B-krav angi om løsningen er Standard eller om det skal utvikles. Dersom tilbyder angir at løsningen skal utvikles skal kostnaden for denne utviklingen inngå i tilbudt pris.

Kommentarene på alle B-krav vil bli brukt ved evaluering av tilbudet, jf. Prosedyrereglene punkt 4.2.

2 FUNKSJONELLE KRAV

I arbeidet med rutedata skal oppdragsgiver følge nasjonale bestemmelser. Det betyr at vi blant annet forholder oss til Håndbok N801 Nasjonale rutedata - rammer og informasjonselementer, med vedlegg A til håndbok N801: NeTEx profil Norge.

Inkludert i dette Nasjonalt stoppestedsregister (NSR).

2.1 RUTEDATA

2.1.1 Steder/Punkter

Med steder og punkter menes holdeplass, holdeplassområde og meldepunkt (for bedre sanntidsinformasjon). Følgende krav stilles til registrering og behandling av stedbundne data:

Krav nr.:	Beskrivelse av krav	Nærmere beskrivelse av hvilken informasjon vi ønsker	Krav-kategori
2.1	RUTEDATA		
2.1.1	Steder/punkter		
2.1.1.1	Systemet skal ha et globalt register for registrering av steder og punkter med nødvendig informasjon.		A
2.1.1.2	Registeret i pkt. 2.1.1.1 skal ha mulighet for å ta i bruk egendefinerte opplysninger.	Registeret skal ha ledige felter/kolonner som vi kan ta i bruk på en enkel måte ved behov, og som da i de fleste tilfeller får permanent anvendelse. Det menes da informasjon som IKKE blir oppdatert eller som påvirker synkronisering med NSR.	A
2.1.1.3	Alle felt i registeret skal være tilsvarende NETEX-standard når det kommer til antall tegn.		A
2.1.1.4	Det er ønskelig å ha en synkronisering av holdeplasser mot NSR (Nasjonal StoppestedsRegister). Oppdragsgiver skal eventuelt kunne styre NÅR synkronisering skal skje.	Legg ved beskrivelse av hvordan dette kan gjøres.	B
Svar:			

2.1.2 Opprette ruteplaner, linjer, kjøremønster og turer

Systemet skal være brukervennlig, fleksibelt og effektivt. Følgende krav stilles:

Krav nr.:	Beskrivelse av krav	Nærmere beskrivelse av hvilken informasjon vi ønsker	Krav-kategori
2.1	RUTEDATA		
2.1.2	Opprette ruteplaner, linjer, kjøremønster og turer		
2.1.2.1	Det skal være mulig å registrere linjer, linjevarianter (kjøremønster) og turer med nødvendig informasjon i eget eller andres ansvarsområde.		A
2.1.2.2	Alternative måter å registrere/opprette linjer/linjevarianter og turer på er en fordel.	Beskriv kort de forskjellige alternative prosessene for å registrere en ny rute med trasè, kjøremønster og turer. Beskriv samtidig hvilke scenario alternativene er tenkt for og hva som er fordelene ved det enkelte.	B
Svar:			
2.1.2.3	Det skal være mulig å opprette en rute ved å søke/plukke holdeplasser i kart. Det skal i tillegg være mulig å opprette en rute der det ikke er eksisterende vei (utenfor veinettet, om dette ikke er oppdatert.)		A
2.1.2.4	Registrene skal ha mulighet for å ta i bruk egendefinerte opplysningsfelter.	Anvendelsen av feltene er da slik som beskrevet i pkt. 2.1.1.3. Beskriv hvilke muligheter det er for egendefinerte felt knyttet til ruteplaner, linjer, kjøremønster og turer.	A
Svar:			
2.1.2.5	Systemet skal ha nødvendig og detaljert informasjon om avstander mellom punktene og totalt for linje og linjevarianter. Systemet skal kunne overstyre avstander mellom punkter, og låse avstand på delstrekninger.		A
2.1.2.6	Skal kunne overstyre Buss som er med ferge, med delstrekning km = 0.		A

2.1.2.7	Systemet skal ha detaljert informasjon om kjøretider og passeringstider (for punktene) for turene.		A
2.1.2.8	Systemet skal kunne definere selskapskode (operatør) på linjenivå, men kunne overstyres på turnivå.	Dette fordi flere operatører kan betjene en linje.	A
2.1.2.9	Skal kunne definere transporttype (NeTEx: Transportmode) på linjenivå, men skal kunne overstyres på turnivå. Typene skal kunne velges fra et transporttyperegister.	Dette kan for eksempel brukes for å definere "skolesymbol" i destinasjonsskilt på enkeltturer.	A
2.1.2.10	Skal kunne legge inn vogntype på turnivå. Typene skal kunne velges fra et vogntyperegister.	Beskriv hvilke datafelt som finnes ut over ID og navn.	A
Svar:			
2.1.2.11	Skal kunne definere faste turnummer på turene. Turtypene i en linje skal også kunne redigeres		A
2.1.2.12	Oppdragsgivers rutedata gjør bruk av fotnoter nødvendig i relativt stort omfang, og det er viktig at systemet har en god løsning for dette. Fotnoter skal kunne legges inn på flere holdeplasser og turer samtidig.	Spesifiser hvordan fotnoter håndteres i tilbudt system.	A
Svar:			
2.1.2.13	Det er ønskelig at systemet håndterer flere fotnoter på samme tur.	Beskriv om dette er mulig og hvordan dette håndteres.	B
Svar:			
2.1.2.14	Det er ønskelig at man kan informere kunder via reisesøk og rutetabeller hvilke ferjer som er A-ferje, B-ferje og C-ferje på turnivå.	Beskriv om dette er mulig og hvordan dette håndteres.	B
Svar:			
2.1.2.15	Fotnotene skal kunne vises/ikke vises på ulike typer publikumsinformasjon/i dataeksporter.		A
2.1.2.16	Skal kunne registrere garanterte korrespondanser i form av interchanges som beskrevet i NeTEx-profilen.	Dette skal også kunne håndteres på turnivå.	A
2.1.2.17	Det er ønskelig å kunne definere tidligst mulig avgangstid ved bruk av korrespondanser.	Beskriv om dette er mulig og hvordan dette håndteres.	B
Svar:			

2.1.2.18	Skal kunne legge inn ende-destinasjon og via-destinasjon per turmønster, og systemet skal håndtere destinasjonsskifte på turene.		A
2.1.2.19	Destinasjon skal kunne velges fra en global (i systemet) destinasjonstabell.		A
2.1.2.20	Skal kunne registrere både rutenummer og publikumsrutenummer, for å håndtere tilfeller der disse er forskjellige.		A
2.1.2.21	Systemet skal håndtere historiske data og gamle versjoner av ruter skal ikke overskrives.	Oppdragsgiver ønsker at tilbyder beskriver funksjonalitet for å ivareta historikk.	A
Svar:			
2.1.2.22	Tilbudt system skal ha funksjon for beregning av passeringstider ut fra angitt start- og slutt-tider på turen, men også for delstrekninger mellom stopp som har fastsatte tider.	Se punkt 2.2 Kart Ved å koble seg på ELVEG (via Vegdatabanken) kan man hente ut km/t for beregning av kjøretidene.	A
Svar:			

2.1.3 Dataintegritet/Kvalitetssikring

Korrekt dataeksport og –uttrekk, samt god publikumsinformasjon vil være avhengig av at data i basen har den validitet (gyldighet) som systemet er basert på. Det er viktig at ruteplanleggingssystemet har funksjoner som effektivt hjelper brukeren(e) til å ha god dataintegritet. Følgende krav stilles:

Krav nr.:	Beskrivelse av krav	Nærmere beskrivelse av hvilken informasjon vi ønsker	Krav-kategori
2.1	RUTEDATA		
2.1.3	Dataintegritet/kvalitetssikring		
2.1.3.1	Skal ha funksjoner for kontroll av dataintegritet/datafullstendighet.	Beskriv kort/overordnet funksjoner i systemet for å kontrollere datafullstendighet i basen. En slik kontroll skal f.eks. avdekke mangler som kan gi feil dataeksport (NeTEx og RegTop).	A
Svar:			
2.1.3.2	Skal automatisk produsere rapport/logg ved eksport av rutedata. Loggen skal vise evt. feil/mangler i grunnlaget for eksporten.	Logg må inneholde tilstrekkelige detaljer om eventuelle feil og mangler, slik at brukeren raskest mulig finner frem til hvor feilen ligger og får rettet den.	A

2.1.4 Vognløp

Følgende krav stilles:

Krav nr.:	Beskrivelse av krav	Nærmere beskrivelse av hvilken informasjon vi ønsker	Krav-kategori
2.1	RUTEDATA		
2.1.4	Vognløp		
2.1.4.1	Skal kunne lage vognløp ut ifra tilgjengelige turer.	Beskriv funksjonalitet for hvordan man oppretter vognløp.	A
Svar:			
2.1.4.2	Skal kunne eksportere og importere vognløp.	Her forventes det at rutiner mot EnTur via NeTEx kommer på plass og at disse blir premissgivende for håndtering.	A
2.1.4.3	Dersom vognløpsfunksjonen er aktivert, skal kontroll av dataintegritet vise evt. konflikt med vognløp når turer er endret.	Ref. punkt 2.1.3.1	A

2.1.5 Kalenderfunksjonalitet og gyldighet

Med gyldighet menes perioder og enkeltdager fastsatt med datoer hvor turer er gyldige/ugyldige og skal kjøres/ikke kjøres. Følgende krav stilles:

Kravnr.:	Beskrivelse av krav	Nærmere beskrivelse av hvilken informasjon vi ønsker	Krav-kategori
2.1	RUTEDATA		
2.1.5	Kalenderfunksjonalitet og gyldighet		
2.1.5.1	Skal fleksibelt kunne definere gyldighet for rutedataene.	Beskriv hvordan versjonsendring/periodisering og gyldighet for rutedata håndteres i tilbudt system.	A
Svar:			
2.1.5.2	Systemet skal ha håndtering av ruter som går over et døgnskille.	Beskriv hvordan døgnskille håndteres	A
Svar:			

2.1.5.3	Det skal være enkelt å se gyldighet for en linje og tilhørende turer, samt å få oversikt på linjer/turer tilhørende en «gyldighet».	For å holde god oversikt på arbeidet og planleggingen vil det som minimum være behov for å raskt kunne: <ul style="list-style-type: none"> - Se gyldigheten for en linje og turer fremover i tid på en god måte. F.eks. i en kalender. - Se linjer/turer tilknyttet en angitt gyldighet - Se linjer/turer på en aktuell dag f.eks. om 3mnd - Se kalender for en periode/unntak/gyldighet 	A
2.1.5.4	Ønsker å kunne definere start og sluttdato på versjonsnivå.	Beskriv funksjonaliteten.	B
Svar:			

2.1.6 Produksjonsberegning

Skal kunne levere produksjonsberegninger. Følgende krav stilles:

Krav nr.:	Beskrivelse av krav	Nærmere beskrivelse av hvilken informasjon vi ønsker	Krav-kategori
2.1	RUTEDATA		
2.1.6	Produksjonsberegning		
2.1.6.1	Skal kunne beregne totalproduksjon fra dato til dato.		A
2.1.6.2	Skal som minimum kunne summere/beregne følgende for aktuell beregning: <ul style="list-style-type: none"> - Km per tur - Antall utført per tur (antall ganger turen skal kjøres i perioden) - Antall utført per ukedag per tur - Tidsforbruk per tur - Km/h per tur 		A
2.1.6.3	Skal som minimum summere/beregne data for følgende tidsperioder i tillegg til total for aktuell beregning: <ul style="list-style-type: none"> - Dag (dato) - Dagtype - Tid på døgn per linje - Uke (år/ukenr.) - Måned (år/mnd.) - Tertial - Ukedag 		A

	- År		
2.1.6.4	Skal som minimum kunne summere/beregne på følgende enheter: <ul style="list-style-type: none"> - Kontraksnummer/anbudspakke - Operatør (selskap) - Vogntype - Linje - Retning - Turnr. 		A

2.2 KART/GEOGRAFISK INFORMASJONSDATA

Det skal være er brukervennlig kartgrunnlag som er integrert i plansystemet.

2.2.1 Generelle krav

Følgende krav stilles:

Krav nr.:	Beskrivelse av krav	Nærmere beskrivelse av hvilken informasjon vi ønsker	Krav-kategori
2.2	KART/GEOGRAFISK INFORMASJONSDATA		
2.2.1	Generelle krav		
2.2.1.1	Skal være integrert kartmodul i planverktøyet.		A
2.2.1.2	For god gjenkjenning og orientering skal verktøyet ha et godt bakgrunnskart med løpende automatiske oppdateringer.	Beskriv hvilken kartløsning som vil være bakgrunnskart.	A
Svar:			
2.2.1.3	Vegnett som beregningsgrunnlag: Det skal være detaljert vegnett som grunnlag for registrering av trasèer/linjer/linjevarianter. Vegnettet skal oppdateres 4 ganger i året.	Skal oppdateres fra ELVEG, som henter oppdaterte data fra kartverket (Geo Norge).	A
2.2.1.4	Det er ønskelig at beregningsgrunnlaget for kjøretid skal baseres på fartsgrenser hentet fra ELVEG.	Beskriv om dette er mulig.	B
Svar:			
2.2.1.5	Kartlag fra egne data: Det skal være mulig å legge til egne kartdata, som for eksempel vårt sonekart		A

	eller lignende. Fortrinnsvis ved at det pekes til kilden.		
2.2.1.6	Kartlagene skal kunne skrues av og på.		A
2.2.1.7	Rutedata bør kunne eksporteres for bruk i andre kartløsninger og GIS-systemer.	Beskriv om dette er mulig.	B
Svar:			
2.2.1.8	Det bør være mulig å eksportere trasé i format som kan håndteres av ArcGIS (ESRI), fortrinnsvis som filgeodatabase.	<p>Dette skal brukes til visualiseringer av rutedata i Arcgis Webapplikasjon</p> <p>Beskriv om dette er mulig.</p>	B
Svar:			
2.2.1.9	Integrert kartmodul skal anvende kjente formater.	Beskriv hvilke formater som støttes	A
Svar:			
2.2.1.10	Det skal være gode funksjoner for å vise linjer, linjevarianter og stopp i kartet.	<p>Hva som minimum skal være mulig:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sentrere linjen i kartet (fokus på valgt linje) - Vise holdeplasser på linje med navn 	A
2.2.1.11	Beskriv hvilke funksjonaliteter som tilbys ut over kravet i punkt 2.2.1.10.	<p>Eksempel på hva som ønskes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vise flere linjer i kartet samtidig - Vise linjer som passerer holdeplassen 	B
Svar:			
2.2.1.12	Det er ønskelig at man kan lage og printe kart og kartskisser.	Beskriv om dette er mulig og beskriv funksjonalitet	B
Svar:			

2.3 PUBLIKUMSINFORMASJON

Med publikumsinformasjon menes utskriftfiler til holdeplassstavler og rutetabeller. Følgende krav stilles:

2.3.1 Generelle krav

Krav nr.:	Beskrivelse av krav	Nærmere beskrivelse av hvilken informasjon vi ønsker	Krav-kategori
2.3	PUBLIKUMSINFORMASJON		
2.3.1	Generelle krav		
2.3.1.1	Skal kunne generere holdeplassoppslag og rutetabeller basert på opplysninger i ruteplansystemet.		A
2.3.1.2	Alle holdeplassoppslag skal vise ruter som betjener holdeplassen og gi korrekt informasjon slik/om; <ul style="list-style-type: none"> - Tydelig holdeplassnavn - Ruter som betjener holdeplassen - Hovedtrasè (videre) for den enkelte rute - Avgangs-/passerings-tid for hver tur - Destinasjon for hver tur - Når den enkelte tur kjøres/ikke kjøres (gyldighet) - Oppslagets gyldighet - Fotnoter - Automatisk genererte fotnoter 	Eksempel på automatisk generert fotnote: <ul style="list-style-type: none"> - Automatisk angivelse av avvikende trasè - Automatisk definering av daggyldighet 	A
2.3.1.3	Alle rutetabeller skal vise ruter som betjener holdeplassen og gi korrekt informasjon slik/om; <ul style="list-style-type: none"> - Linjens hovedtrasè - Trasè/utvalgte stopp for den enkelte tur - Avgangstid for viste stopp - Evt. opphold på stopp - Når den enkelte tur kjøres/ikke kjøres (gyldighet) - Tabellens gyldighet - Fotnoter - Automatisk genererte fotnoter 		A
2.3.1.4	Oppgi hvilke muligheter tilbyder har i sitt system dersom tilbyder kan tilby informasjon utover det som er nevnt i punkt 2.3.1.2 og 2.3.1.3.	Den som har mulighet for ytterligere opplysninger om muligheter ved reise med den aktuelle rute vil bli vurdert positivt.	B
Svar:			

2.3.1.5	Holdeplassoppslaget skal ha standard QR-kode som refererer til FRAM appen (nedlastning i appstore/google play).		A
2.3.1.6	Oppdragsgiver ønsker å ha mulighet til å knytte QR-koder opp mot holdeplasser, og eventuelt andre elementer.	Beskriv hvilke elementer som kan ha QR-koder.	B
Svar:			
2.3.1.7	Leverandør skal tilby en integrert modul/funksjon for produksjon av holdeplassoppslag og rutetabeller.		A
2.3.1.8	Det er ønskelig med et system som har størst mulig grad av effektiv/automatisk produksjon av holdeplassoppslag og rutetabeller.	F.eks. i en situasjon der en ny termin/periode er ferdig planlagt og nye oppslag må ut. Hvordan vil systemet hjelpe oss i prosessen?	B
Svar:			

2.3.2 Publikumsinformasjon – krav til layout og sluttdesign

Det er mindre fokus på layout for tabeller da disse ikke lages som trykksaker lenger, men de må likevel ha god lesbarhet. Layout for holdeplassoppslag er viktig.

Følgende krav stilles:

Krav nr.:	Beskrivelse av krav	Nærmere beskrivelse av hvilken informasjon vi ønsker	Krav-kategori
2.3	PUBLIKUMSINFORMASJON		
2.3.2	Krav til layout og sluttdesign		
2.3.2.1	Holdeplassoppslag, rutetabeller og tavler skal ha god lesbarhet. Layout skal godkjennes av oppdragsgiver.	Se Bilag 4.1 Ruteoppslag for eksempel på hvordan holdeplassoppslag og rutetabeller kan se ut.	A
2.3.2.2	Det skal som minimum kunne genereres holdeplassoppslag for: <ul style="list-style-type: none"> - For enkeltruter - Samletabeller for flere ruter 		A
2.3.2.3	Skal automatisk kunne komprimere rutetabeller der det er fast frekvens over døgnet (f.eks. når det kjøres hvert 10. minutt mellom 07.00 og 20.00).		A
2.3.2.4	Holdeplassoppslag skal kunne lages i A3 og A4 format (liggende og stående).		A

2.3.2.5	Rutetabeller skal kunne skrives ut i standard utskriftsformater.	Vi mener PDF, Excel eller lignende. Spesifiser hva som tilbys.	A
Svar:			

2.4 DATAUTVEKSLING

Rutedata skal leveres til mange systemer, men dette skjer primært gjennom Hogia PubTrans som er Oppdragsgiver sin data hub for utveksling av blant annet rutedata. Hogia PubTrans vil sende data videre både til interne systemer hos Oppdragsgiver og til eksterne mottakere som for eksempel den nasjonale rutedatabasen.

Oppdragsgiver vil ha behov for å kunne eksportere data i RegTop format i en overgangsperiode. Dette gir et behov for å kunne levere dette format fra tilbudt system.

Oppdragsgiver har behov for å

Følgende krav stilles:

2.4.1 Generelle krav til datautveksling

Krav nr.:	Beskrivelse av krav	Nærmere beskrivelse av hvilken informasjon vi ønsker	Krav-kategori
2.4	DATAUTVEKSLING		
2.4.1	Generelle krav		
2.4.1.1	Skal kunne eksportere og importere rutedata i NeTEx format (norsk profil Håndbok N801). Eksporten skal godkjennes av Oppdragsgiver.	Se Bilag 4.2 - NeTEx Link til håndboken: https://www.jernbanedirektoratet.no/no/jernbanesektoren/handboker/handboker-for-samlet-kollektiv/handbok-801-nasjonale-rutedata/	A
2.4.1.2	Skal kunne importere data (RegTop) fra eksisterende ruteplanleggingssystem til nytt system.		A
2.4.1.3	Skal kunne eksportere og importere data i RegTop format versjon 1.2 og 1.3. Det skal kunne velges koordinatsystem for eksporten.		A
2.4.1.4	Skal kunne eksportere data i EN eksport fra dato til dato. Dette for formatene NeTEx, RegTop 1.2 og RegTop 1.3.	Det skal være mulig å eksportere alle linjer samlet, eller begrense eksport til kontrakt eller et utvalg linjer	A
2.4.1.5	Eksport i NeTEx norsk profil skal inneholde detaljert trasé som følger veg på lenker mellom stoppesteder.	Se bilag 4.2 - NeTEx	A
2.4.1.6	Eksport i NeTEx norsk profil skal inneholde definerte korrespondanser, jf. pkt. 2.1.2.15.		A
2.4.1.7	List opp hvilke andre metoder som inngår for datautveksling.	List opp	A

		<ul style="list-style-type: none"> - Filformater for fileksport, og for hvilke typer data. - Filformater for filimport, og for hvilke typer data. - API / web services, og for hvilke typer data. - Eventuelt andre metoder. 	
Svar:			
2.4.1.8	Flere brukere skal kunne kjøre ulike eksporter samtidig, uten at disse eksportene forstyrrer hverandre eller blandes.		A
2.4.1.9	Det er ønskelig at brukeren som gjør eksporten skal kunne fortsett å bruke systemet, samtidig som eksporten pågår.		B
Svar:			

2.4.2 Rapporter og datauttrekk

Krav nr.:	Beskrivelse av krav	Nærmere beskrivelse av hvilken informasjon vi ønsker	Krav-kategori
2.4	DATAUTVEKSLING		
2.4.2	Rapporter og datauttrekk		
2.4.2.1	Resultat av rapporter/eksporterte datasett skal som minimum kunne lagres i excel og pdf.	Her mener vi data fra spørringer og rapporter (standard og egendefinerte). List opp hvilke formater som støttes.	A
Svar:			
2.4.2.2	Skal være mulighet for å utvikle egendefinerte rapporter/datauttrekk i en brukervennlig modul/funksjon.	Rapporter/spørringer må kunne lagres for anvendelse av «vanlige» brukere som ikke selv utvikler dette. Beskriv kort hvordan dette løses og hvordan de bli tilgjengeliggjort for den «vanlige» bruker av systemet.	A
Svar:			

2.5 BRUKERVENNLIGHET

Oppdragsgiver er opptatt av brukervennlighet i ruteplanlegging. Vi vil vektlegge dette i evaluering av tilbudene. En side av brukervennlighet er at systemet er intuitivt og at det dermed er så enkelt som mulig å lære opp nye brukere.

Følgende krav stilles:

2.5.1 Generelle krav

Krav nr.:	Beskrivelse av krav	Nærmere beskrivelse av hvilken informasjon vi ønsker	Krav-kategori
2.5	BRUKERVENNLIGHET		
2.5.1	Generelle krav		
2.5.1.1	Språk i løsning skal være norsk.		A
2.5.1.2	Systemet skal ha en god løsning for bruk av mus/taster/hurtigtaster.	Ruteplanleggingssystemet er sammensatt/komplekst og unødvendig klikking må unngås. Beskriv kort om og hvordan dette løses i tilbudt system.	A
Svar:			
2.5.1.3	Systemet skal ha en enkel/logisk/intuitiv menyoppbygging helt fra startbildet, slik at det er enkelt å «navigere» i systemet.		A
2.5.1.4	Systemet skal respondere raskt på kommandoer og vise «forløpsindikator» der utførelse av kommandoer nødvendigvis må ta litt tid. Brukeren skal informeres når ting tar tid/vil ta tid.		A
2.5.1.5	Systemet skal gi en god brukeropplevelse/brukskvalitet: lett å lære, effektivt, lett å huske, relativt feilfritt og feiltolerant, effektivt og nyttig, og behagelig å bruke.	Tilbyder skal legge ved en video som viser opprettelse av en linje, med opprettelse av tilhørende turer.	B
Svar:			
2.5.1.6	Det er ønskelig at systemet er web-basert. En web-basert løsning gir bedre fleksibilitet for brukerne av systemet.	Beskriv om systemet er web-basert eller ikke.	B
Svar:			

2.5.2 Administrasjon og brukerrettigheter

Krav nr.:	Beskrivelse av krav	Nærmere beskrivelse av hvilken informasjon vi ønsker	Krav-kategori
2.5	BRUKERVENNLIGHET		
2.5.2	Administrasjon og brukerrettigheter		
2.5.2.1	Systemansvarlig/administrator skal kunne definere ulike brukernivå/brukerrettigheter for aktuelle funksjoner i systemet.	Det kan være behov for ulike brukernivå generelt, men det har også med brukervennlighet til å gjøre at unødvendig/uaktuelle menyvalg kan fjernes og gjøre brukergrensesnitt så oversiktlig og enkelt som mulig. Beskriv kort hvordan dette fungerer i tilbudt system.	A
Svar:			
2.5.2.2	Systemet skal ha en endringslogg på dataendringer.	Beskriv hva denne inneholder.	A
Svar:			

2.5.3 Layout/skjermvisning

Krav nr.:	Beskrivelse av krav	Nærmere beskrivelse av hvilken informasjon vi ønsker	Krav-kategori
2.5	BRUKERVENNLIGHET		
2.5.3	Layout/skjermvisning		
2.5.3.1	Skal ha et godt design og være intuitivt og gjenkjennelig på tvers av skjermbilder og funksjoner.	Kan sees i sammenheng med punkt 2.5.1.2 og har fokus på brukervennlighet. Beskriv kort hva tilbyder legger vekt på for at en «vanlig» bruker skal oppfatte systemet som godt/enkelt å jobbe i og ikke minst raskt kunne lære systemet.	A
Svar:			
2.5.3.2	Løsningen skal være tilpasset bruk på to eller flere skjermer.		A

3 IKKE FUNKSJONELLE KRAV

Anbudet er åpent for at server driftes av Tilbyder. Dette ligger inne som en opsjon (se punkt 3.8), og skal prises separat i vedlegg 5, og skal beskrives i Vedlegg 7 Bilag 11.

Løsningen skal fungere sammen med Oppdragsgivers eksisterende tekniske plattform.

3.1 LØSNINGSTYPE OG MASKINVARE

3.1.1 Løsningstype og maskinvare

Krav nr.:	Beskrivelse av krav	Nærmere beskrivelse av hvilken informasjon vi ønsker	Krav-kategori
3.1	LØSNINGSTYPE OG MASKINVARE		
3.1.1	Løsningstype og maskinvare		
3.1.1.1	Leverandørens løsning skal driftes av Oppdragsgiver, også serverdelen.		A
3.1.1.2	Beskriv løsning når serverdelen driftes av Oppdragsgiver i Vedlegg 7 SSA-V bilag 3.	Det står i bilaget hvordan beskrivelsen forventes organisert.	A

3.2 PLATTFORM

3.2.1 Server

Krav nr.:	Beskrivelse av krav	Nærmere beskrivelse av hvilken informasjon vi ønsker	Krav-kategori
3.2	PLATTFORM		
3.2.1	Server		
3.2.1.1	Løsningen (server-delen) skal kunne kjøres på følgende operativsystem: <ul style="list-style-type: none">- Windows Server 2016 (64 bit) og evt. nyere		A

3.2.2 Programvare på klientmaskiner

Krav nr.:	Beskrivelse av krav	Nærmere beskrivelse av hvilken informasjon vi ønsker	Krav-kategori
3.2	PLATTFORM		
3.2.2	Programvare på klientmaskiner		
3.2.2.1	Løsningen skal kunne kjøres på følgende operativsystem: <ul style="list-style-type: none">- Windows 10 Enterprise (64 bit)		A
3.2.2.2	Løsningen skal kunne visualiseres i: <ul style="list-style-type: none">- VMWare vSphere 6.5 og evt. nyere- Microsoft Azure		A

3.2.2.3	Dersom leverandør benytter office-program i sin løsning skal denne snakke med Office 365 (64bit).		A
----------------	---	--	----------

3.2.3 Database

Krav nr.:	Beskrivelse av krav	Nærmere beskrivelse av hvilken informasjon vi ønsker	Krav-kategori
3.2	PLATTFORM		
3.2.3	Database		
3.2.3.1	Løsningen skal kunne benytte følgende database: - Microsoft SQL Server 2016 og evt. nyere		A

3.2.4 Webserver

Krav nr.:	Beskrivelse av krav	Nærmere beskrivelse av hvilken informasjon vi ønsker	Krav-kategori
3.2	PLATTFORM		
3.2.4	Webserver		
3.2.4.1	Webserver for systemer som er Web-baserte, ref. punkt 2.5.1.6. - Microsoft Internet Information Server (IIS) 10 og evt. nyere Oppdragsgiver bruker Netscaler som webproxy. Webapplikasjoner som leveres skal støtte Netscaler.		A

3.2.5 Terminalserver

Krav nr.:	Beskrivelse av krav	Nærmere beskrivelse av hvilken informasjon vi ønsker	Krav-kategori
3.2	PLATTFORM		
3.2.5	Terminalserver		
3.2.5.1	Ved bruk av Terminalserver: - Windows Server 2012 R2/Windows Server 2016		A

3.3 TESTMILJØ

3.3.1 Testversjon og testdatabase

Krav nr.:	Beskrivelse av krav	Nærmere beskrivelse av hvilken informasjon vi ønsker	Krav-kategori
3.3	TESTMILJØ		
3.3.1	Testversjon og testdatabase		
3.3.1.1	Leverandøren skal implementere en testversjon og –database i oppdragsgivers driftsmiljø for testing av nye versjoner av løsningen.	Beskriv i Vedlegg 7 SSA-V bilag 3 hvordan testversjon er og eventuelle forskjeller til driftsversjon.	A

3.4 INFORMASJONSSIKKERHET

3.4.1 Active Directory (AD) og Single Sign On (SSO)

Krav nr.:	Beskrivelse av krav	Nærmere beskrivelse av hvilken informasjon vi ønsker	Krav-kategori
3.4	INFORMASJONSSIKKERHET OG HOSTING		
3.4.1	Active Directory (AD) og Single Sign On (SSO)		
3.4.1.1	Løsningen bør tilby brukertilgang via Active Directory (AD) og innlogging via Single Sign On (SSO).	Spesifiser om alle systemets funksjoner kan brukes/nås etter EN pålogging.	B
Svar:			

3.5 BRUKERE, LISENSER OG VOLUM

3.5.1 Generelle krav

Krav nr.:	Beskrivelse av krav	Nærmere beskrivelse av hvilken informasjon vi ønsker	Krav-kategori
3.5	BRUKERE, LISENSER OG VOLUM		
3.5.1	Generelle krav		
3.5.1.1	Systemet skal være dimensjonert for minimum 20 brukere. Alle brukere skal kunne bruke systemet samtidig uten at det går utover ytelse.		A

3.6 DOKUMENTASJON

3.6.1 Brukerdokumentasjon

Krav nr.:	Beskrivelse av krav	Nærmere beskrivelse av hvilken informasjon vi ønsker	Krav-kategori
3.6	DOKUMENTASJON		
3.6.1	Brukerdokumentasjon		
3.6.1.1	Tilbyder skal ha brukerdokumentasjon som skal være tilgjengelig for oppdragsgiver.	Beskriv kort hva som tilbys av brukerdokumentasjon og hvordan denne oppdateres. Inklusiv alle hjelperessurser (web, instruksjonsvideoer ect.)	A
Svar:			
3.6.1.2	Brukerdokumentasjon skal være på norsk eller engelsk.	Beskriv hva som tilbys.	A
Svar:			

3.6.2 Systemdokumentasjon

Krav nr.:	Beskrivelse av krav	Nærmere beskrivelse av hvilken informasjon vi ønsker	Krav-kategori
3.6	DOKUMENTASJON		
3.6.2	Systemdokumentasjon		
3.6.2.1	Tilbyder skal ha systemdokumentasjon som skal være tilgjengelig for oppdragsgiver.	Beskriv kort hva som tilbys av systemdokumentasjon og hvordan denne oppdateres.	A
Svar:			
3.6.2.2	Systemdokumentasjon skal være på norsk eller engelsk.	Beskriv hva som tilbys.	A
Svar:			

3.7 GJENNOMFØRINGSEVNE

3.7.1 Generelle krav

Krav nr.:	Beskrivelse av krav	Nærmere beskrivelse av hvilken informasjon vi ønsker	Krav-kategori
3.7	GJENNOMFØRINGSEVNE		
3.7.1	Generelle krav		

3.7.1.1	Leverandør skal levere fremdriftsplan på oppstartsmøte iht. Vedlegg 6 Bilag 4 til SSA-K.		A
3.7.1.2	Leverandør skal stille med ressurser slik at det etableres god og løpende kommunikasjon mellom Oppdragsgiver og Leverandør.		A
3.7.1.3	Leverandør skal i forkant av oppstartsmøte utnevne en prosjektleder som skal sikre at frister og innhold blir minst som forespurt.		A
3.7.1.4	Det skal gjennomføres jevnlig statusmøter mellom Oppdragsgiver og Leverandør gjennom kontraktperioden. I starten av kontraktperioden skal disse møtene gjennomføres ukentlig. Behov for statusmøter vil bli vurdert fortløpende, og møtefrekvens vil avtales mellom Oppdragsgiver og Leverandør etter behov.		A
3.7.1.5	Leverandør skal i tillegg til den regelmessige rapporteringen, umiddelbart og uoppfordret rapportere til Oppdragsgiver ved enhver forsinkelse som måtte oppstå i forhold til fremdriftsplanen.		A
3.7.1.6	Leverandør kan bli pålagt å samhandle med oppdragsgivers andre leverandører.		A

3.7.2 Vedlikehold og feilretting

Leverandøren skal ta et totalansvar for vedlikehold av funksjonalitet som spesifisert i kjøpsavtalen.

Krav nr.:	Beskrivelse av krav	Nærmere beskrivelse av hvilken informasjon vi ønsker	Krav-kategori
3.7	GJENNOMFØRINGSEVNE		
3.7.2	Vedlikehold og feilretting		
3.7.2.1	Leverandøren skal ha et totalansvar for vedlikehold av system som spesifisert i denne kravspesifikasjonen, samt i Vedlegg 6 Bilag til SSA-K og Vedlegg 7 Bilag til SSA-V.		A
3.7.2.2	Leverandøren skal tilby vedlikehold som omfatter feilretting, utbedring av sårbarheter og tilpasning til enhver tid gjeldende lov og avtaleverk som er relevant for løsningen.		A
3.7.2.3	Leverandøren skal vedlikeholde løsningen slik at Oppdragsgiver ikke blir hindret i å installere sikkerhetsoppdateringer til operativsystem, database, terminalserver eller andre relevante komponenter.		A

	Klientløsningen skal kunne oppdateres med nyeste operativsystemer og programvarekomponenter.		
3.7.2.4	Det skal være ett fast kontaktpunkt hos leverandør for support og vedlikeholdstjenester.	Navn på kontaktpunkt oppgis i forkant av kontraktsignering.	A
3.7.2.5	Klientapplikasjoner skal kunne oppdateres/installeres av oppdragsgiver.		A
3.7.2.7	Server- og klientapplikasjoner skal løpende holdes kompatible med siste oppdateringer fra operativsystem. Eventuelle avvik i kompatibilitet skal <ul style="list-style-type: none"> - Dokumenteres - Varsles oppdragsgiver på forhånd 		A
3.7.2.8	Alt vedlikehold som medfører nedetid skal avtales med oppdragsgiver på forhånd.		A
3.7.2.9	Leverandøren skal regelmessig gi oppdragsgiver en oversiktlig rapport som beskriver hvilket vedlikehold og hvilken service som er utført.		A
3.7.2.10	Det skal etter programoppdateringer være mulig å reversere disse tilbake til siste fungerende versjon.		A
3.7.2.11	Leverandøren skal beskrive planer/mål for videre utvikling av tilbudt løsning.	Beskriv også rutiner for kontinuerlig oppgradering og rutiner for informasjon til kunder om utviklingsplaner	A
Svar:			

3.7.3 Brukerstøtte

Leverandøren skal yte brukerstøtte til Oppdragsgiver.

Følgende krav stilles:

Krav nr.:	Beskrivelse av krav	Nærmere beskrivelse av hvilken informasjon vi ønsker	Krav-kategori
3.7	GJENNOMFØRINGSEVNE		
3.7.3	Brukerstøtte		
3.7.3.1	Det skal tilbys en brukerstøttetjeneste som Oppdragsgivers egen brukerstøtte skal kunne kontakte.		A

3.7.3.2	Leverandøren skal yte brukerstøtte til oppdragsgiver på funksjonalitet som spesifisert i kjøpsavtalen SSA-K Bilag 1 Kundens kravspesifikasjon og bilag 2 Leverandørens beskrivelse av leveransen.		A
3.7.3.3	Brukerstøtte må som minimum være tilgjengelig på virkedager kl.08.00 – 16.00 (CET+1).		A
3.7.3.4	Leverandøren skal ha supportsystem hvor oppdragsgiver skal ha tilgang til å melde inn saker, se status på innmeldte saker og få tilgang til rapporter for leverandørens håndtering av saker.		A
3.7.3.5	Oppdragsgiver skal kunne eskalere innmeldte saker.		A
3.7.3.6	Leverandør skal spesifisere reaksjonstid, tiltak og løsningsstid for respektive feil-/sakskategorier, jf. Punkt 2.2.5 i SSA-V.	Dette gjøres i Vedlegg 7 Bilag 5 og 6 til SSA-V.	A
3.7.3.7	Leverandør skal ha ansvar for oppfølging av saker uansett status i supportsystem. Leverandør skal rapportere en gang per måned til kunden om status på åpne saker.		A

3.7.4 Opplæring

Oppdragsgiver er opptatt av at det tilbyr god opplæring.

Dette for bl.a. å få en kortest mulig implementeringstid, men også for å utvikle god systemkompetanse videre. Det betyr f.eks. gode instruktører, relevant kursmateriell og opplæring tilpasset forskjellige roller i systemet.

Krav nr.:	Beskrivelse av krav	Nærmere beskrivelse av hvilken informasjon vi ønsker	Krav-kategori
3.7	GJENNOMFØRINGSEVNE		
3.7.4	Opplæring		
3.7.4.1	Leverandør skal tilby/holde opplæring for alle dagens brukere av systemet. Opplæring skal skje på oppdragsgivers kontorsted.		A
3.7.4.2	Leverandør skal ha en opplæringsplan. Opplæringsplanen skal presenteres for oppdragsgiver på oppstartsmøtet, og skal godkjennes av Oppdragsgiver.		A
3.7.4.3	Leverandør skal tilby kurs/opplæring ved større endringer av systemet, og ved oppdatering til nyere versjoner. Dokumentasjon skal oppdateres ved versjonsendringer.		A

3.8 OPSJON

Dersom Oppdragsgiver finner det hensiktsmessig, er det ønskelig at systemet kan driftes (hostes) av leverandør, på leverandørs egne servere.

Dersom leverandør kan tilby å drifte systemet hos seg (hosting) skal punkt 3.8.1.2 – 3.8.1.7 besvares.

Dersom Oppdragsgiver velger å utløse opsjonen har Leverandør krav på dekning av sine dokumenterte og nødvendige kostnader som følge av endringen.

Dersom leverandør ikke kan tilby å drifte systemet hos seg (hosting) behøver ikke Leverandør å svare på punkt 3.8.1.2 – 3.8.1.7 eller skrive noe i Vedlegg 7 Bilag 11.

Opsjon kan utløses på 4måneders varsel.

Krav nr.:	Beskrivelse av krav	Nærmere beskrivelse av hvilken informasjon vi ønsker	Krav-kategori
3.8	OPSJON		
3.8.1	Hosting		
3.8.1.1	Det er ønskelig at leverandør kan drifte systemet (hosting) på egne servere.	Beskriv om dette er mulig. Den som kan tilby en slik løsning vil bli vektet høyere enn den som ikke kan tilby en slik løsning.	B
Svar:			
3.8.1.2	Ved hosting skal Leverandør beskrive sin løsning i Vedlegg 7 Bilag 11.		A
3.8.1.3	Ved hosting beskriv oppetidsgaranti og backuprutiner.		A
Svar:			
3.8.1.4	Ved hosting skal oppdragsgiver ha full lesetilgang til databasen.	Beskriv hvordan	A
Svar:			
3.8.1.5	Oppdragsgiver eier all data.		A
3.8.1.6	Leverandør skal ikke distribuere data til andre, eller gjøre tilgjengelig for andre, uten Oppdragsgivers godkjenning.		A
3.8.1.7	Ved opphør av avtalen skal Leverandør overlevere relevante data til Oppdragsgiver.		A