

Projekt och upphandling
Programsektionen
X15p

TJÄNSTEUTLÅTANDE
2014-04-14
Version 1.0

Diarienummer
SL-2013-4100

Infosäk. klass
K2 (Känslig)

Handläggare
Stefan Edgert
076-5865295
Stefan.edgert@sl.se

Trafiknämnden
2014-05-13, info punkt 17

Information om förfrågningsunderlag avseende anskaffning av nya fordon för Roslagsbanan, X15p

Information om förfrågningsunderlag avseende anskaffning av nya fordon för Roslagsbanan, X15p.....	1
1 Inledning.....	2
2 Strategin för förfrågningsunderlaget.....	2
3 Upphandlingsstrategi	3
4 Förfrågningsunderlagets struktur	4
5 Anbudsförfrågan - huvuddokument	5
6 Leveransavtalsutkast – Bilaga C	5
7 Beställarens kravspecifikation – Bilaga 1	6
8 Utvärderingsmodell	13

Stockholms läns landsting
Trafikförvaltningen
105 73 Stockholm

Leveransadress:
Lindhagensgatan 100
Godsmottagningen
112 51 Stockholm

Telefon: 08-686 16 00
Fax: 08-686 16 06
E-post: registrator.tf@sll.se

Säte: Stockholm
Org.nr: 232100-0016
www.sll.se

Projekt och upphandling
Programsektionen
X15p

TJÄNSTEUTLÅTANDE
2014-04-14
Version 1.0

Diarienummer
SL-2013-4100
Infosäk. klass
K2 (Känslig)

1 Inledning

Detta dokument beskriver de väsentligaste delarna av de förfrågningsunderlag som avses användas vid anbudsfrågan i enlighet med genomförande- och anskaffningsbeslutet av nya fordon för Roslagsbanan, X15p.

Förfrågningsunderlaget i sin helhet omfattar följande huvudområden.

- Kravspecifikation
- Leveransavtal
- Utvärderingsmodell

Strategin vid upphandlingen är att säkerställa ett köp av spårfordon inklusive reservdelar, högvärdeskomponenter, utbildning, dokumentation och specialverktyg av god kvalitet till lägsta möjliga livslängdskostnad. Vid upphandlingen fokuserar beställaren på att både levererade produkter och tjänster och projektgenomförandet ska vara av god kvalitet.

Strategin vid framtagande av förfrågningsunderlag inklusive utvärderingsmodell har varit att säkerställa konkurrens, minskad investeringskostnad och ökat förhandlingsutrymme genom en behovsanpassad kravställning.

Vid upphandling är utvärderingsmodellen central och kommer att vara utgångspunkten för både beställare och leverantör. Utvärderingsmodellen sammanfattar målen med upphandlingen samt tydliggör för anbudsgivarna vad beställaren önskar och hur olika egenskaper värderas.

Det är uteslutande utvärderingsmodellen som styr vilket anbud som kommer att vinna upphandlingen. När upphandlingen påbörjats måste beställaren följa det regelverk som modellen ger vid den kommande utvärderingen av inkomna anbud.

2 Strategin för förfrågningsunderlaget

Vid framtagandet av förfrågningsunderlaget har strategin varit att säkerställa:

- Ökad konkurrens
- Minskad investeringskostnad (per fordon)
- Tydlighet i kravställning för att erhålla jämförbara anbud

2.1 Ökad konkurrens

För att möjliggöra konkurrens, har fokus legat på att öppna upp förfrågningsunderlaget genom en funktionell och anpassad kravställning som medger alternativa lösningar, samt att förtydliga för anbudsgivarna vad anbudet måste innehålla för att det ska vara komplett.

Projekt och upphandling
Programsektionen
X15p

TJÄNSTEUTLÅTANDE
2014-04-14
Version 1.0

Diarienummer
SL-2013-4100
Infosäk. klass
K2 (Känslig)

2.2 Investeringskostnad

Anpassning till lärdomar

Lärdomar från genomförda upphandlingar har beaktats och införts i underlaget om det varit tillämpliga. Områden som särskilt beaktas är ansvarfördelning mellan parterna för att de kommersiella villkoren ska tilltala marknaden för smalspåriga fordon.

Så få tekniska optioner som möjligt

Att förfrågningsunderlaget innehåller tekniska optioner som tillval innebär ingen direkt kostnad. Däremot kan det innebära en indirekt kostnad. Övriga system och komponenter kan påverkas negativt för att möjliggöra vissa optioner. Därför har strävan varit att minimera antalet optioner. Fordonsmonterad flänssmörjning är den enda tekniska optionen i förfrågningsunderlaget.

Anpassad kravnivå

För att genomföra en kostnadseffektiv investering krävs att kravnivån är anpassad till föreliggande behov, dvs. TF ska inte betala för något som inte behövs. Vidare har kravnivån anpassats genom dialog med möjliga anbudsgivare för att undvika kostnadsdrivande kravställning.

2.3 Större förhandlingsutrymme

Genom att begränsa antalet skall-krav och ökat användande av förhandlingsbara krav skapas ett förfrågningsunderlag som öppnar upp för förhandlingar.

3 Upphandlingsstrategi

Upphandlingen genomförs som en förhandlad upphandling enligt Lag (2007:1092) om upphandling inom områdena Vatten, Energi, Transporter och Posttjänster (LUF).

Strategin vid upphandlingen är att säkerställa ett köp av spårfordon inklusive reservdelar, högvärdeskomponenter, utbildning, dokumentation och specialverktyg av god kvalitet till lägsta möjliga livslängdskostnad.

Vid upphandlingen fokuserar beställaren på att både levererade produkter, tjänster och projektgenomförandet ska vara av god kvalitet för att uppnå:

- Driftsäkra och pålitliga spårfordon
- Låga tillkommande kostnader
- Ökad sannolikhet för leverans i tid och med önskad funktionalitet

Upphandlingen genomförs som en LCC-upphandling (livscykelkostnad) vilket innebär att förutom investeringskostnaden så värderas även underhålls- och driftkostnader för fordonens livstid. Det är således den totala kostnaden för beställaren som beaktas vid val av leverantör.

Projekt och upphandling
Programsektionen
X15p

TJÄNSTEUTLÅTANDE
2014-04-14
Version 1.0

Diarienummer
SL-2013-4100
Infosäk. klass
K2 (Känslig)

4 Förfrågningsunderlagets struktur

Förfrågningsunderlaget består av en anbudsfrågan med tillhörande bilagor enligt följande struktur:

Anbudsfrågan	Huvuddokument
• <u>Bilaga A</u>	Anbudskrav och kravmatris
• <u>Bilaga B</u>	Utvärderingsmodellen
• <u>Bilaga C</u>	Leveransavtalet
• <u>Bilaga D</u>	Utvärderingsexempel
• <u>Bilaga E</u>	Frågeformulär för frågor och svarsfasen
- <u>Bilaga 0</u>	Definitioner
- <u>Bilaga 1</u>	Beställarens kravspecifikation
- <u>Bilaga 1.1</u>	Allmänna förutsättningar
- <u>Bilaga 1.2</u>	Gränssnittsbeskrivningar
- <u>Bilaga 1.3</u>	Teknisk specifikation
- <u>Bilaga 1.4</u>	Driftsäkerhet och livscykelkostnad (LCC)
- <u>Bilaga 1.5</u>	Säkerhet
- <u>Bilaga 1.6</u>	Dokumentation
- <u>Bilaga 1.7</u>	Miljö
- <u>Bilaga 1.8</u>	Ergonomi
- <u>Bilaga 1.9</u>	Kvalitetsledning
- <u>Bilaga 1.10</u>	Utbildning
- <u>Bilaga 1.11</u>	Industriell design
- <u>Bilaga 1.12</u>	Projektrealisering
- <u>Bilaga 5</u>	Reservdelar
- <u>Bilaga 8</u>	Format för intyg och certifikat som utfärdas av beställaren
- <u>Bilaga 9</u>	Ersättning, betalningsplan och optioner
- <u>Bilaga 10</u>	Moderbolagsgaranti
- <u>Bilaga 11</u>	Bankgaranti
- <u>Bilaga 14</u>	Samverkansavtal mellan Beställaren, Leverantören och Trafikoperatören
- <u>Bilaga 15</u>	Mall för tilläggsavtal

Projekt och upphandling
Programsektionen
X15p

TJÄNSTEUTLÅTANDE
2014-04-14
Version 1.0

Diarienummer
SL-2013-4100
Infosäk. klass
K2 (Känslig)

5 Anbudsförfrågan - huvuddokument

Leverantören ska lämna beskrivningar på föreslagna lösningar på ett relevant och trovärdigt sätt som gör det möjligt att bedöma om kraven på funktionalitet och driftsäkerhet är möjliga att uppnå. Det är av största vikt att leverantören svarar på alla krav som anges i anbudsförfrågan. De anbudsgivare som inte uppfyller alla obligatoriska skall-krav kommer inte att komma ifråga för ett kontrakt.

Under utvärderingen av anbuden kommer det anbud som är mest ekonomiskt fördelaktigt för TF att väljas, med hänsyn tagen till de två utvärderingskriterierna som beskrivs nedan:

1. Anbudspris
2. Kvalitet, som består av
 - Teknisk kvalitet
 - Kommersiell kvalitet

Anbudspriset innehåller följande komponenter:

- Investeringskostnad
- Underhållskostnad
- Driftskostnad
- Fordonsoptioner
- Tekniska optioner
- Uppstartskostnader för optionsfordon vid avbruten produktion
- Pris för tilläggstjänster

Om ett individuellt anbud inte får högsta betyg med hänsyn till kvalitet kommer ett kvalitetsbristpåslag att läggas till anbudspriset.

Anbud med det lägsta jämförelsetalet (anbudspris + påslag) är det mest fördelaktiga anbudet för TF i denna upphandling.

6 Leveransavtalsutkast – Bilaga C

Leveransavtalet innehållandes de kommersiella villkoren är en vidareutveckling av C30s avtal där bland annat sekventiella milstolpar tydliggjorts utifrån ett tids- och kvalitetsperspektiv. Villkoren i avtal och betalningsplan är satta utifrån rådande marknadsbild och orderns omfattning.

Projekt och upphandling
Programsektionen
X15p

TJÄNSTEUTLÅTANDE
2014-04-14
Version 1.0

Diarienummer
SL-2013-4100
Infosäk. klass
K2 (Känslig)

7 Beställarens kravspecifikation – Bilaga 1

7.1 Allmänna förutsättningar

Det av största vikt att det nya fordonet ska kunna prestera en i alla avseenden attraktiv, effektiv och pålitlig trafikproduktion redan från den första dagen i kommersiell trafik.

Som exempel ska fordonen bidra med följande:

- **Hög grad av punktlighet.** Fordonet ska hålla en sådan kvalitet att driftstörningar hålls nere till ett absolut minimum. Detta inbegriper även introduktionsfasen då fordonen sätts i trafik.
- **Minskad påverkan på miljön.** Genom låga ljudnivåer, hög energieffektivitet och hög grad av återvinning.
- **Kollektivtrafik ska vara till för alla.** Alla, oavsett kön, funktionsnedsättning och ålder, ska kunna resa med SL. I detta ligger, förutom att det ska vara möjligt att ta sig av och på fordonet utan problem, också att det finns gott om plats på fordonet för eventuella hjälpmedel och att alla ska kunna resa bekvämt.
- **En bra arbetsmiljö.** För alla personalkategorier som arbetar i eller med fordonet.
- **God underhållsmässighet.** Det grundläggande kravet är att fordonen ska vara enkla att underhålla med stöd av hjälpsystem och verktyg. God underhållsmässighet bidrar till att förbättra många parametrar, till exempel säkerhet, tillgänglighet, driftsäkerhet, attraktivitet och driftkostnader.
- **Ökad passagerarkapacitet.** Fordonet ska göra det möjligt att öka antalet passagerare och medge ett effektivt passagerarflöde. Det ska finnas utrymme i fordonet för rullstolar, passagerare med barnvagnar, rullatorer, cyklar etc.
- **Göra det möjligt att förkorta restiden.** Genom körning med högre hastighet, förbättrad acceleration och retardation. Kortare stationsuppehåll uppnås genom förbättrat passagerarflöde vid på- och avstigning.
- **Att Roslagsbanan och kollektivtrafikens attraktionskraft ökar.** I detta ingår bland annat inre och yttre design av fordonet. Passagerarna ska uppleva fordonet och trafikmiljön som attraktiv och säker.

Allmänna krav:

Antal fordon:	22
Fordonsoptioner:	45
Grundutförande:	Fordon med förarhytt i varje ände
Multipelkörning:	2 fordon = fullängdståg (120 m)

Projekt och upphandling
Programsektionen
X15p

TJÄNSTEUTLÅTANDE
2014-04-14
Version 1.0

Diarienummer
SL-2013-4100
Infosäk. klass
K2 (Känslig)

Möjlighet till 3 fordon i framtiden för utökade behov. (Kräver utbyggda plattformar)

Livslängd: 30 år (150 000 km/år)

Huvuddata:

Största tillåtna hastighet:	100 km/h
Strömförsörjning	1500 V DC
Spårvidd:	891 mm
Maximal längd över koppel:	60 m
Vagnkorgmaterial:	Rostfritt stål eller aluminium
Maximal axellast:	14 ton (baserat på infrastrukturen)
Minsta bredd passagerardörr:	1400 mm
Antal förardörrar:	2 per hytt
Passagerarkapacitet per fordon:	Minimum 150 sittande varav 6 prioriterade sittplatser, 3 rullstolsplatser
Maximal yttre ljudnivå:	68 dB(A) stillastående, 86,6 dB(A) under körning
Maximal inre ljudnivå hytt:	62 dB(A) stillastående, 78 dB(A) under körning
Minsta återvinningsgrad:	98 % av fordonsvikten
Temperaturintervall:	-35°C till +40 °C
Relativ fuktighet:	10 - 100%

Med tanke på svåra vinterförhållanden i Stockholm måste konstruktionen av fordonet möjliggöra tillförlitlig drift i alla väderförhållanden.

7.2 Teknisk specifikation

7.2.1 Vagnkorg

För att maximera passagerarkapaciteten måste vagnkorgen utformas så att last- och konstruktionsprofilen utnyttjas maximalt.

Stort fokus kommer att läggas på avståndet insteg - plattform, för att underlätta ombordstigning och avstigning för alla passagerare. Detta är särskilt viktigt för personer med funktionsnedsättning.

Fordonet ska utrustas med optimerat antal passagerardörrar som ska vara minst 1400 mm breda för effektiva passagerarflöden.

Projekt och upphandling
Programsektionen
X15p

TJÄNSTEUTLÅTANDE
2014-04-14
Version 1.0

Diarienummer
SL-2013-4100
Infosäk. klass
K2 (Känslig)

7.2.2 Boggier

Boggierna ska konstrueras så att passagerarna får en behaglig resa.

De ska utformas för radial styrning, eller med en annan typ av teknisk lösning som ger låga spårkrafter och som minskar hjul- och spårslitage och i möjligaste mån förhindrar hjulskrik vid körning i kurvor.

7.2.3 Elförsörjning

Fordonet ska drivas med 1500 V DC.

Särskilda anpassningar ska göras för att klara driftmiljön på Roslagsbanan, till exempel effektuttag och linjespänning vid återmatande bromsning.

Energimätning och energioptimering ska införas för att minska energiförbrukningen.

7.2.4 Driv- och bromssystem

Fokus avseende driv- och bromssystemen är att säkerställa prestanda, maximal säkerhet, minimera energiförbrukning och maximera driftsäkerheten.

Kraven för driv- och bromssystemen är definierade för att säkerställa att fordonet har tillräcklig prestanda för optimal användning av den tillgängliga friktionen, även under svåra förhållanden.

7.2.5 Hjälpsystem

Nominell spänning för trefassystem ska vara 400 V AC och 230 V AC vid enfasspänning.

I händelse av bortfall av linjespänningen ska viktiga säkerhetsfunktioner fortfarande fungera i två timmar, till exempel trafikradio, nödbelysning, intern- och extern kommunikation, informationssystem etc.

7.2.6 Interiör

Interiören är det viktigaste gränssnittet mot passagerarna och det som till största delen påverkar deras intryck av det nya fordonet. Därför är det av största vikt att skapa en välkomnande, attraktiv, effektiv och komfortabel interiör miljö.

Förarhytten ska utformas för en centralt placerad förare med hytt dörrar på båda sidor och en inre dörr till passagerarutrymmet. Fokus på ergonomisk utformning av förarplats för att uppnå god arbetsmiljö.

Projekt och upphandling
Programsektionen
X15p

TJÄNSTEUTLÅTANDE
2014-04-14
Version 1.0

Diarienummer
SL-2013-4100
Infosäk. klass
K2 (Känslig)

7.2.7 Kontroll och styrning

Kontrollsystemet ska utformas för att klara höga funktionella och säkerhetsmässiga krav.

7.2.8 Kommunikation

Mål är att erbjuda kunderna välutvecklade tjänster med enkel, enhetlig och lättillgänglig information som gör resan enklare för både vaneresenärer och sällanresenärer. Information om resan ska ges både visuellt och audiellt.

Trådlös överföring av fordonsdata och fordonsstatus till TFs markbundna system ska vara möjligt för att effektivisera drift och underhåll av fordonet.

7.2.9 Övrigt

System för passagerarräkning

Fordonet ska utrustas med ett passagerarräkningssystem för att samla statistik om resandet. Informationen ska användas som en bas för planering av framtida trafik, för anpassningar av de tjänster som finns och för uppföljning av kontrakt, utredningar och analyser.

CCTV (Closed Circuit Television)

Fordonet utrustas med ett videoövervakningssystem för:

- Att stödja den dagliga driften och trafikledningen
- Att öka den upplevda säkerheten för passagerare och personal
- Att stödja myndigheter med videomaterial vid brotts-, säkerhets- och olycksutredningar.

Alkolås

I enlighet med TF's riktlinjer kommer fordonen att förses med alkolås.

7.2.10 Gångdynamik

Passagerarna måste uppleva att resan är bekväm och säker. Kraven på åkkomfort som är i linje med de krav som ställs på säkerhet medför en väsentlig förbättring gentemot dagens befintliga fordon, X10p.

Ett totalekonomiskt perspektiv har tagits avseende spårnedbrytande krafter genom att belöna spårvänliga fordon i ekonomiska termer vid utvärderingen.

Projekt och upphandling
Programsektionen
X15p

TJÄNSTEUTLÅTANDE
2014-04-14
Version 1.0

Diarienummer
SL-2013-4100
Infosäk. klass
K2 (Känslig)

7.2.11 Brandsäkerhet

Brandsäkerhetskrav ska uppfylla tillämpliga delar av standard CEN/TS 45545.

7.3 Driftsäkerhet och LCC

Det är viktigt att fordonet är pålitligt och att antalet oplanerade verkstadsbesök minimeras. Fordonet förväntas klara alla relevanta driftsäkerhetskrav från första dagen i kommersiell trafik.

Driftsäkerhetskraven för leveransen kommer att utvärderas i betydande omfattning under leveransprojekt och vidare under hela garantiperioden. Om kraven inte uppfylls medför det att viten utfärdas.

Låga underhålls- och energikostnader samt hög driftsäkerhet uppnås genom att dessa faktorer är riktningsgivande under såväl upphandling, konstruktion, produktion och verifiering av fordon. De tekniska systemen ska därför utformas för att underlätta felsökning och utvärdera prestanda för att optimera fordonets allmänna driftsäkerhet, prestanda och tillgänglighet. Dessutom måste underhållsplaner, verktyg, utbildning och dokumentation hålla samma höga kvalitet.

7.4 Säkerhet

Säkerhet har alltid högsta prioritet. Alla tekniska lösningar och all hantering måste utformas ur ett säkerhetsperspektiv. Leverantören ansvarar för typbesiktningsproceduren hos Transportstyrelsen och den dokumentation som myndigheten behöver för att godkänna leveransen.

Säkerhetsarbetet integreras med hela konstruktionsprocessen och ska baseras på ett antal standarder, i synnerhet EN50126.

Leverantören ska anlita en certifierad oberoende säkerhetsgranskare som ska granska leverantörens säkerhetsarbete under hela projektet. Den valda säkerhetsgranskaren skall godkännas av TF och Transportstyrelsen.

7.5 Dokumentation

Syftet med dokumentationen är att försäkra att drift och underhåll genomförs på ett säkert och effektivt sätt. Underhållsdokumentationen och underhållsaktiviteter baseras på driftsäkerhetsprocessen där spårbarhet från drift, säkerhet driftsäkerhet LCC utgör viktiga parametrar. För att leverantören ska få leverera fordon ska nödvändig dokumentation vara mottagen och godkänd för verksamhet och drift.

Leverantören ansvarar för att verifiering och validering genomförs av samtlig dokumentation. Verifieringen och valideringen av dokumentationen ska bl.a. ske genom praktiskt genomförande av underhållsåtgärder. Dokumentationen ska vara möjlig att nå via en webbläsare så att den alltid är tillgänglig on-line.

Projekt och upphandling
Programsektionen
X15p

TJÄNSTEUTLÅTANDE
2014-04-14
Version 1.0

Diarienummer
SL-2013-4100
Infosäk. klass
K2 (Känslig)

7.6 Miljö

7.6.1 Miljö

Intention är att minska påverkan på miljön i största möjliga mån, både under produktionen av fordonen och i trafiken. De främsta kraven är därför:

- Att minimera energiförbrukningen, i trafik men även under produktion
- Att graden av återvinning ska vara minst 98% av fordonets vikt
- Att leverantören ska följa SLL:s lista över förbjudna och oönskade material, kemikalier och kemiska produkter

7.6.2 Akustik

Alla ljud från fordonet ska hållas på en kravställd nivå för omgivningen, resenärer och ombordpersonal. För de nya fordonen är det av högsta vikt att externa ljudnivåer hålls så låga som möjligt. Ljud under gång, både mot omgivningen och internt i fordonet, ska även under högre hastighet än befintliga fordons maxhastighet inte överstiga nivåerna för dessa. Externa ljudnivåer från nattuppställda fordon i depå ska vara mycket låga.

Taluppfattbarhet i passagerarutrymmen vid passagerarutrop ska vara mycket god.

7.7 Ergonomi

För att integrera god ergonomi i alla delar av leveransen ska leverantören ha en systematisk och strukturerad ergonomiprocess, som ska dokumenteras i en ergonomiplan.

Leveransen ska utformas i enlighet med tillämpliga myndighetskrav, inklusive svensk arbetsmiljölagstiftning. Det är grundläggande att leverantören förstår denna process, så att nödvändiga resurser och tillräcklig tid avsätts för detta ändamål.

Målsättningen är att aktivt involvera slutanvändare i designprocessen, till exempel drift- och underhållspersonal och olika passagerargrupper.

För att göra Roslagsbanan tillgänglig och attraktiv för alla passagerare ska särskild hänsyn tas till personer med någon form av funktionsnedsättning.

7.8 Kvalitetsledning

Leverantören ska i kvalitetsplanen visa hur man avser att anpassa sitt kvalitetsledningssystem till projektet för att uppfylla ställda förväntningar och krav.

Leverantören måste arbeta proaktivt med kvalitetsprocessen. En grundlig konstruktionsgranskningsprocess är grundläggande både för den interna kvalitetssäkringen och för att förankra lösningarna med beställaren. I konstruktionsgranskningsprocessen kommer en fullskalemmodell, s.k. mock-up att vara

Projekt och upphandling
Programsektionen
X15p

TJÄNSTEUTLÅTANDE
2014-04-14
Version 1.0

Diarienummer
SL-2013-4100
Infosäk. klass
K2 (Känslig)

ett betydelsefullt hjälpmedel för att komma överens om fordonets utformning. Användning av mock-up är särskilt viktigt för utformning och verifiering av förarhytt och tillgänglighetsanpassning.

Verifiering och validering av alla krav i leveransavtalet kommer att vara leverantörens ansvar. En särskild kravuppfyllnadsmatris ska fungera som ett verktyg för att planera, dokumentera och godkänna de tester som skall utföras.

7.9 Utbildning

Trafikoperatörens personal som ska köra fordonen och underhålla fordonen när dessa är i SL:s ägo skall genomgå utbildning för att klara sina uppgifter. För detta utarbetas ett utbildningsprogram baserat på dokumentationen för leveransen.

Leverantören ansvarar för att utforma ett system för examination av utbildad personal. Examinerad personal ska ha den kunskap som krävs för att utföra de arbetsuppgifter som är kopplade till leverans och trafikavtal E20.

7.10 Industriell design

Trafikförvaltningens representanter kommer att medverka i samtliga delmoment under fordonets designprocess. Denna medverkan är grundläggande för att säkerställa att fordonet uppfyller förväntningarna och klarar kraven på driftsäkerhet, LCC, ergonomi och miljö. Under designprocessen kommer även representanter från operatören och handikapporganisationer att medverka.

7.11 Projektrealisering

Stor vikt läggs vid att tydliggöra projektrelaterade aktiviteter och milstolpar för samtliga parter som omfattas av leveransavtalet. Detta åstadkommes dels genom att leveransavtalet för X15p har tydligt definierade gränssnitt för projektets genomförande. Vidare har förutsättningarna för att ett väl fungerande samarbete och förtroende ska etableras beaktats när de kommersiella villkoren i leveransavtalet definierats. Ett nära och väl fungerande samarbete mellan leverantören och beställaren kommer att minska framtida problem och uppkomsten av onödiga kostnader.

Båda parter ska vara medvetna om att leverantören har kunskap i att konstruera, tillverka och testa produkterna, medan TF har kunskap om drift och underhåll av produkterna. Ett framgångsrikt projekt baseras på gemensam respekt för den andra partens kunskaper.

Det är av yttersta vikt att leverantören förstår de speciella förutsättningarna för Roslagsbanan med avseende på infrastrukturen, driften och klimatet.

Leverantören ansvarar för konstruktionsprocessen och denna process ska vara en integrerad process som innefattar samtliga kravställda områden med avseende på teknik, LCC, driftsäkerhet, säkerhet, ergonomi och miljö. Denna process kommer att minska risken att missa krav som leder till tidskrävande justeringar.

Projekt och upphandling
Programsektionen
X15p

TJÄNSTEUTLÅTANDE
2014-04-14
Version 1.0

Diarienummer
SL-2013-4100
Infosäk. klass
K2 (Känslig)

Leverantören ska inom ramen för sina vanliga projektledningssystem och andra interna ledningssystem, policyer, rutiner, processer och standarder utveckla och använda en process för effektiv projektledning inom X15p-projektet.

Leverantörens projektledare ska ha erfarenhet av projektledning i stora tekniska projekt med kunskaper inom projektstyrning och vara fullt förtrogen med tillverkning och leverans av spårfordon.

8 Utvärderingsmodell

8.1 Allmänt

Utvärderingsmodellen följer LUF:s regelverk för val av det ekonomiskt mest fördelaktiga anbudet.

Utvärderingsmodellen består av två huvudkriterier:

- Anbudspris
- Kvalitetsvärdering

Genom viktning av anbudspris och kvalitetsvärdering uppnås ett jämförelsetal. Det anbud som har lägst jämförelsetal anses vara det som är ekonomiskt mest fördelaktigt för beställaren och vinner därmed upphandlingen.

X15p utvärderingsmodell bygger på den utvärderingsmodell som fanns i upphandlingen för C30 fordon. Skillnaden mellan upphandlingen av X15p och upphandlingen av C30 är att leverantörsmarknaden skiljer sig åt för fordonen, varför en mindre anpassning gjorts av utvärderingsmodellen för X15p.

Syftet med X15p utvärderingsmodell har varit att säkerställa att den tekniska kvaliteten inte sänks under en skälig nivå. Låg teknisk kvalitet ska ge så högt prispåslag att det inte kan kompenseras med ett lågt pris.

Vid utvärderingen kommer ett antal utvärderingsgrupper att användas. Det är respektive grupps samlade bedömning som ligger till grund för utvärderingen. I utvärderingsgrupperna ingår personal anställda hos TF, konsulter som besitter olika typer av expertkompetens samt representanter för trafikoperatören inklusive underhållspersonal.

8.2 Anbudspris

Anbudspriset är en viktad summa av kostnader för nedan ingående komponenter:

1. Investeringskostnad
 - a. Pris per fordon * 22
 - b. Utvecklingskostnad
 - c. Specifik utrustning
 - d. Högvärdeskomponenter (modulära reservdelar, tex boggi, växellåda)
 - e. Dokumentation
 - f. Utbildning

Projekt och upphandling
Programsektionen
X15p

TJÄNSTEUTLÅTANDE
2014-04-14
Version 1.0

Diarienummer
SL-2013-4100
Infosäk. klass
K2 (Känslig)

2. Underhållskostnad
 - a. Förebyggande underhåll
 - b. Avhjälpande underhåll
3. Driftkostnad
 - a. Energikostnad
 - b. Konsekvenskostnad drifthindrande fel
 - c. Konsekvenskostnad stoppande fel
4. Övriga optioner*
 - a. Investeringskostnad
 - b. Underhållskostnad
 - c. Driftkostnad

*Övriga optioner utgörs av tillval av produkt och tjänster så som kan avropas från leverantören.

- Fordonsmonterad flänssmörjning
- Underhåll högvärdeskomponenter
- Utökad antal utbildningstillfällen
- Dokumentationshantering efter garantitid
- Konfigurationshantering

5. Fordonsoptioner
 - a. Pris per fordon * 45
 - b. Underhållskostnad
 - c. Driftkostnad
6. Uppstartskostnad för optionsfordon vid bruten produktionsföljd.
7. Pris för tilläggstjänster

8.3 Kvalitetsvärdering

Kvalitetsvärderingen är uppdelad i teknisk kvalitet och kommersiell kvalitet.

8.3.1 Teknisk kvalitet

Teknisk kvalitet är uppdelad i följande områden

Område	Områdesviktningsfaktor
Projektrealisering	15-25%
Kapacitet	15-25%

Projekt och upphandling
Programsektionen
X15p

TJÄNSTEUTLÅTANDE
2014-04-14
Version 1.0

Diarienummer
SL-2013-4100
Infosäk. klass
K2 (Känslig)

Område	Områdesviktningfaktor
Komfort och attraktivitet	25-35%
Operabilitet	15-25%
Övrigt	5-15%

Notera: Summan av viktfaktorerna måste alltid bli 100 procent.

8.3.1.1 Projektrealisering

Inom detta område bedöms anbudsgivarnas projektorganisation, projektgenomförande, projektledning och kvalitetsledning.

8.3.1.2 Kapacitet

Inom detta område bedöms i huvudsak anbudsgivarnas tekniska lösningar. Här bedöms övergripande tekniska egenskaper som vinteregenskaper och gångegenskaper samt mer specifika egenskaper hos olika tekniska system som:

- Vagnkorg
- Dörrar
- Boggi
- Driv och bromssystem
- Kontroll och styrning
- Gångdynamik

8.3.1.3 Komfort och attraktivitet

Inom detta område bedöms de egenskaper som bidrar till komfort och attraktivitet hos fordonen. De avsnitt som bedöms är:

- Interiör
- Kommunikation
- Miljö inklusive akustik
- Ergonomi
- Industriell design

8.3.1.4 Operabilitet

Inom detta område bedöms anbuderna med avseende på:

- Driftsäkerhet
- Säkerhet
- Dokumentation
- Utbildning

8.3.1.5 Övrigt

Inom detta område bedöms anbuderna med avseende på:

Projekt och upphandling
Programsektionen
X15p

TJÄNSTEUTLÅTANDE
2014-04-14
Version 1.0

Diarienummer
SL-2013-4100
Infosäk. klass
K2 (Känslig)

- Elförsörjning
- Hjälpkraftsystem
- Övervakningssystem
- Elektrisk integration
- Mekanisk integration
- Brandsäkerhet
- Datasystem och IT-säkerhet

8.3.1.6 Poängsättning av teknisk kvalitet

Varje delavsnitt (t.ex. säkerhet, dokumentation, utbildning osv.) kvalitetsbedöms. Vid dessa bedömningar värderas:

- Hur anbudsgivarens lösning tillfredsställer funktionella, tekniska samt operationella egenskaper
- Sannolikheten av leverantörens förmåga och kapacitet att genomföra sitt åtagande i enlighet med leveransavtalet

Vid kvalitetsbedömningen tilldelas varje delavsnitt kvalitetspoäng från 0-5 poäng enligt skalan nedan:

5 = Utmärkt

4 = Mycket bra

3 = Bra

2 = Inget utmärkande

1 = Acceptabelt

0 = Oacceptabelt (innebär att anbudet utesluts från fortsatt utvärdering)

Kvalitetspoängen för respektive delavsnitt multipliceras med en delavsnittsviktfaktor som visar hur beställaren värderar den speciella egenskapen. Om poängen för ett delavsnitt är 0 innebär det att anbudet utesluts från fortsatt utvärdering.

De viktade kvalitetspoängen summeras för respektive område (projektrealisering, kapacitet, komfort och attraktivitet samt övrigt). Om poängen för ett område är mindre än 2 innebär det att anbudet utesluts från fortsatt utvärdering.

Kvalitetspoängen för respektive område multipliceras med en områdesviktfaktor och därefter summeras poängen ihop för respektive anbud. Områdesviktfaktorerna är av intervalltyp. Det betyder att beställaren enligt upphandlingsregelverket kan välja områdesviktfaktor inom det angivna intervallet för respektive område efter det att anbuden lämnats in. Summan av dessa viktfactorer måste bli 100%. Den totala kvalitetspoängen för respektive anbud kan variera mellan 2-5 poäng.

Projekt och upphandling
Programsektionen
X15p

TJÄNSTEUTLÅTANDE
2014-04-14
Version 1.0

Diarienummer
SL-2013-4100
Infosäk. klass
K2 (Känslig)

8.3.2 Kommersiell kvalitet

Kommersiell kvalitet kommer att utvärderas utifrån leverantörens acceptans av de kommersiella villkoren. Utifrån leverantörens förslag på ändringar, förtydligande och tillägg till de kommersiella villkoren som därigenom har en negativ påverkan på möjligheten att genomföra anskaffningen av nya fordon till rätt kvalitet, inom tid och till rätt pris, tilldelas en kvalitetspoäng för kommersiell kvalitet.

8.3.2.1 Poängsättning av kommersiell kvalitet

Vid kvalitetsbedömningen tilldelas varje anbud kvalitetspoäng från 1-5 poäng enligt skalan nedan:

5 = Bra

4 = Acceptabel med mindre ändringar

3 = Signifikanta negativa ändringar

2 = Betydande negativa ändringar

1 = Mycket betydande negativa ändringar

Ett anbud som får en poäng lika eller mindre än 2 innebär att anbudet utesluts från fortsatt utvärdering. TF förbinder sig dock att hålla minst ett förhandlingsmöte med sådan anbudslämnare innan uteslutning sker.

8.4 Beräkning av jämförelsetal

Om ett enskilt anbud inte får högsta betyg vad gäller kvalitet kommer påslag enligt följande modell att adderas anbudspriset:

$$J = P + k * ((B_{\max} - B) / 3)^2 + C$$

J = Jämförelsetal

P = Anbudspris

k = Viktningskoefficient = $1,45 * 10^{10}$

B = Erhållen teknisk kvalitetspoäng

B_{max} = Maximal teknisk kvalitetspoäng = 5

C = Kommersiellt prispåslag utifrån utvärdering av anbud (antingen 0 SEK, 250 MSEK eller 500 MSEK)

8.5 Mest fördelaktigt anbud

Det anbud som uppvisar det lägsta jämförelsetalet (anbudspris + eventuellt prispåslag) är det ekonomiskt mest fördelaktiga anbudet i denna upphandling och därmed det anbud som blir föremål för kontraktsskrivning.

Projekt och upphandling
Programsektionen
X15p

TJÄNSTEUTLÅTANDE
2014-04-14
Version 1.0

Diarienummer
SL-2013-4100
Infosäk. klass
K2 (Känslig)

Prispåslaget för teknisk kvalitet illustreras av nedanstående diagram.



Diagram. Prispåslag teknisk kvalitet X15p

Anders Lindström
Förvaltningschef

Johan von Schantz
Avdelningschef
Projekt och upphandling