

Begreppet *Företaget* avser det auktoriserade företaget (del av eller hela bolaget).

Begreppet *Beställare* avser den som köper, eller har avsikt att köpa, tjänster/produkter av Företaget.

Introduktion till tjänsten

Tjänsten Tryckluftssystem innebär att Företaget utför någon eller flera av tjänsterna kartläggning av användningen av tryckluft utifrån Beställarens behov, förslag på åtgärder eller installation av ny utrustning och kontroll av funktion. Tjänsten kan även innebära utbyte av tryckluft mot andra mer effektiva metoder för vissa ändamål. Eventuellt finns redan en kartläggning och tjänsten innefattar då endast de övriga delarna.

De lösningar som föreslås av Företaget ska uppfylla de prestandakrav som överenskommit med Beställaren. Prestandakraven kan till exempel gälla energianvändning, funktion, driftsäkerhet och servicevänlighet. I uppdraget ingår att informera beställaren om olika alternativa systemlösningar för att ur ett helhetsperspektiv uppnå bästa möjliga energieffektivitet och arbetsmiljö.

I tryckluftssystemet finns det flera delar att ta hänsyn till; produktion, distribution och användning. Det är lämpligt att börja med användning (behov) och sedan arbeta vidare med distribution och till sist produktion. Detta eftersom förutsättningar för produktionen förändras efter att användning och distribution har effektiviserats.

Generella tips

Involvera personer inom Beställarens organisation som har mandat att ta beslut om att genomföra åtgärderna som beskrivs i eventuell kartläggning. Det är först vid genomförande av åtgärder som energianvändningen effektiviserar!

Mer information om tjänsten

Energimyndighetens rapport "Krav på tryckluftssystem". Se:

https://energiradgivningen.se/system/tdf/krav_pa_tryckluftssystem.pdf?file=1

Jernkontoret har tagit fram en kravspecifikation som kan användas som stöd vid upphandling.

Se: <http://www.energihandbok.se/upphandling-av-tryckluftssystem/>

Läs mer om tryckluft hos de internationella organisationerna BCAS (www.bcas.org.uk) och Compressed Air Challenge (www.compressedairchallenge.org)

Se även

www.eef.se

Checklista för tjänsten

Syftet med följande checklista är att Beställaren och Företaget ska komma överens om relevanta frågor innan arbetet med att effektivisera tryckluftssystemet inleds. Målet är att upprätta en kartläggning och/eller genomföra åtgärder som uppfyller Beställarens krav och att Företaget går in i uppdraget med rätt förutsättningar och omfattning.

Tjänsten kan avse hela eller delar av anläggningen beroende på Beställarens önskemål. Beställaren och Företaget avgör själva hur viktig checklistan är för det specifika uppdraget och det är frivilligt att välja vilka punkter som är relevanta för uppdraget. Har man arbetat tillsammans länge och vet vilka krav som gäller kan checklistan vara mindre viktig. I andra fall kan det man kommer överens om i checklistan vara så viktigt att den läggs som en bilaga i avtalet.

1. Anledning till att köpa tjänsten

Det är viktigt för Företaget att förstå varför Beställaren upphandlar tjänsten och vad denna vill få ut av uppdraget. Det gör att Företaget kan fokusera på de delar som är relevanta för Beställaren och chanserna för att Beställaren ska bli nöjd med uppdraget ökar.

Beställarens anledning till att köpa tjänsten. Kryssa i en eller flera:

- Öka driftsäkerhet
- Spara energi
- Minska effektbehov
- Spara pengar
- Minskad miljöpåverkan
- Bättre arbetsmiljö
- Öka produktionskapacitet
- Problem med funktion (tryckfall, tryckvariationer, etc.)
- Har nått kapacitetstak
- Köp av ny utrustning inklusive utredning
- Lagkrav
- Annat

2. Presentation av Företagets organisation

Inför ett uppdrag behöver Beställaren tydligt veta vilka det är som kommer att arbeta i det, hur arbetet kommer att fördelas och vem som ansvarar för de olika delarna. Personen som anges som uppdragsansvarig ansvarar för att arbetet blir riktigt utfört. Eventuellt byte av uppdragsansvarig ska göras i samråd med Beställaren.

Företagsuppgifter	
Namn på Företaget	
Relevanta företagsauktoriseringar eller certifieringar t.ex. 14001	
Person som är uppdragsansvarig på företaget	
Namn	
Personcertifieringar <i>Ange om uppdragsansvarig har några relevanta certifieringar (t ex certifierad energikartläggare)</i>	
Generell presentation	
Relevant utbildning <i>(utbildning, utbildningsinstitut)</i>	
Referenser <i>(namn, företag, kontaktinformation)</i>	
Exempel på referensrapport/redovisning	
Övriga personer som arbetar i uppdraget	
Namn på person som ska utföra arbete på plats samt kontaktinfo (kan vara krav för tillträde till område, utlämning av nycklar mm)	
Namn, ansvar, roll och kompetens <i>(vem ansvarar för kartläggning, installation, driftsättning, kontroll mm)</i>	
Företagens samarbeten och beroenden <i>(ex: [Företaget] säljer utöver tjänsten t.ex. DUC:ar, kompressorer, installationsarbeten)</i>	

3. Genomgång av omfattning och innehåll

Gå igenom och fyll i listan nedan innan beställning för att komma överens om vad som ingår i uppdraget. Vissa delar kan prissättas separat av Företaget för att ge möjlighet att välja bort eller ta med i ett nästa steg.

Det är fastställt enligt vilka standardavtal i branschen som uppdraget utförs enligt (t. ex. SSG Leveranskontrakt, AB, ABT eller ABK).

Ange i så fall vilket standardavtal t.ex. ABT06, ABK09:.....

Systemdelar som ingår

Kryssa i nedanför vilka delar av systemet som uppdraget ska omfatta:

- Användning – behov av tryckluft som trycknivå, daggpunkt och flöden hos slutanvändaren samt eventuella möjligheter av byten till mer energieffektiv teknik
- Distribution – distributionen består av ett ledningsnät med fyra huvuddelar: stam-, distributions- och serviceledning samt tryckluftsarmatur
- Produktion – kompressorer, torkar och därtill hörande luftbehandlingsutrustning
- Överordnat styrsystem för tryckluft – funktion

Ingående tjänster

Kryssa i vilka av nedanstående tjänster som ingår i uppdraget:

- Kartläggning av tryckluftssystem
- Sätta ett pris på tryckluft internt (kostnad per m³ luft)
- Förslag på åtgärder
- Möjliga åtgärder för att sänka total tryckbehovet i anläggningen. Detta kan komma att kontrolleras i efterhand.
- Genomförande av åtgärder
- Drift- och energioptimering
- Läckagekontroll
- Mätning och övervakning
- Försäljning av utrustning

Om försäljning av utrustning ingår ska det noteras här:

.....

Övrigt om uppdragets omfattning:

- Uppdragets omfattning, avgränsningar och eventuella hinder är fastställt

Byggnads- eller verksamhetsdelar som ingår

Specificera vilka delar av en verksamhet eller byggnad som ingår (till exempel om Beställaren ska byta lokaler eller om någon del ska säljas).

- Vilka byggnads- och/eller verksamhetsdelar som ingår är fastställt

Tidplaner och genomförande

- Leveransvillkor för tjänst är fastställda

Resultat levereras som

- Rapport
- Muntlig framställning
- Sammanfattning i powerpoint (max 4-5 sidor)

T ex tidpunkt för slutleverans, form (rapport/powerpoint/muntlig framställning).

- Leveransvillkor för utfört arbete är fastställt

När kan arbetet utföras utan att störa verksamheten? Olika för olika lokaltyper (lager, produktionshallar mm)

- Tidplan och plan för avstämningar finns

Säkerställ att Beställare och Företaget är överens om när uppdraget ska redovisas och hur kommunikation och avstämningar ska ske under genomförandet.

- Vite utgår enligt specifikation i leveransbestämmelserna

Vid försenad leverans gäller:

- Avdrag på faktura/vite

- Avvikelser och ändrade förutsättning dokumenteras

Kom överens om hur förändrade förutsättningar ska kommuniceras och dokumenteras.

- Plan för genomförande finns beskriven

Beställaren bör förhåra sig om hur Företaget kommer att genomföra uppdraget och be om processbeskrivning.

- Plan för kontroll/verifiering av resultat ska presenteras

Till exempel redovisning av tryckluftförbrukning uppmätt, loggad och analyserad efter genomförda förbättringar. Analyser och mätdata sammanställda i rapport där effektiviseringen och kostnader relaterade till effektiviseringsprojekt tydligt framgår inklusive en återbetalningstid.

- Detaljeringsgrad för uppdraget är fastställd

Säkerställ att Beställare och Företaget har samma inställning till detaljeringsgrad för uppdraget. Ska all utrustning kartläggas eller är en mer/mindre detaljerad kartläggning önskvärd? Företaget kan t ex visa tidigare genomförda referensuppdrag för att Beställaren ska se olika alternativ.

- Fel som påträffas i anläggningen under genomförande rapporteras direkt till Beställaren

Kom överens om detta ska ingå i uppdraget. Kan vara t ex fel inställda givare, utrustning ur funktion mm.

- Brister i arbets- och inomhusmiljö ingår

Exempelvis brister i säkerhet, ohälsosamma ljudnivåer etc. Kom överens om rapportering av upptäckta brister ska ingå i uppdraget och i så fall till vilken omfattning.

- Typ av åtgärdsförslag som ska ingå är beskrivet

Alla åtgärder, bara de lönsamma eller efter andra kriterier som Beställaren har.

- Nivå för jämförelse av befintlig teknik är fastställt

Vid beräkning av åtgärdsförslag jämförs befintlig teknik med en energieffektiv nivå.

- Om kartläggning ingår i uppdraget genomförs den enligt:

- ISO 11011
- Innehåller process- och instrumenteringsdiagram
- Annan metodik

Enhet för mätning av tryck och tryckluftsförbrukning (*bar, Pa, m³/h eller l/min*) är fastställt.

Vilka nyckeltal som kommer användas för att beskriva effektiviseringar är fastställda.
Kan exempelvis vara energianvändning per producerad enhet eller använd luftmängd per producerad enhet. Observera att korrigeringar till följd av ökad produktion bör göras.

Hur effektiviseringen kommer att påverka produktionen ska beskrivas.

Beställarens engagemang och uppgifter från Beställaren

Status för tillgängliga uppgifter har diskuterats samt hur uppgifterna ska inhämtas
T.ex. energistatistik, planerade produktionsstopp, ritningar, ledningsnät, daggpunkt etc. Viktigt för både Företaget och Beställaren att förstå vem det är som tar fram uppgifterna, båda parter behöver kunna bedöma vilken arbetsinsats som krävs. Viktigt att vara överens om vilket referensår som ska användas för jämförelse.

Företaget har tillgång till Beställarens underhållsplan
Det är viktig att nya åtgärdsförslag sätts in i ett sammanhang med Beställarens övriga planer. I lönsamhetskalkyler kan kostnader då delas mellan olika åtgärder.

Företaget har tillgång till Beställarens energi- och effektavgifter
En grund för att kunna göra lönsamhetsberäkningar för åtgärder som föreslås.

Livscykelkostnadsanalys, LCC, ska användas för lönsamhetsberäkningar
Kom överens om hur resultatet ska redovisas för god förståelse (LCC, internränta, månadskostnad etc.)

Förutsättningar för lönsamhetsberäkningar är överenskomna
Kom överens om vilken indata som ska användas för lönsamhetsberäkningar (kalkylränta, energipriser m.m.). Diskutera även hur investeringskostnad ska beräknas och vilken noggrannhet investeringskalkylen ska ha.

Beställaren har avsatt resurser för att bistå Företaget under uppdraget (att ta fram underlag i form av ritningar, energistatistik, information om byggnader, verksamhet etc.)



AUKTORISATION | ENERGIEFFEKTIVISERING | EEF

CHECKLISTA | TRYCKLUFTSSYSTEM

2020:01

Säkerställ att Beställaren kan förse Företaget med den information om verksamheten eller byggnaden som behövs för att uppdraget ska kunna genomföras. Beställaren bör ange kontaktpersoner för informationen.