

RFI – SAMMANHÅLLEN DRIFTTJÄNST FÖR GEOENERGIANLÄGGNINGAR

Bakgrund

Belok är ett samarbete mellan Energimyndigheten och ett antal av Sveriges största fastighetsägare med inriktning på lokalfastigheter. Belok initierades 2001 av Energimyndigheten och gruppen driver idag olika utvecklingsprojekt med inriktning mot energieffektivitet och miljöfrågor. Besök Beloks hemsida www.belok.se för mer information.

Nätverket koordineras av CIT Renergy som är ett helägt dotterbolag till Stiftelsen Chalmers Industriteknik. CIT Renergy har fokus på energi- och resurseffektivitet inom områdena byggd miljö, samhälle, industri och inomhusmiljö.

Det har visat sig att för fastighetsägarnas ordinarie driftpersonal är anläggningarna komplexa att hantera under drift i samverkan med fastighetens totala energisystem. En eller flera av Beloks medlemmar har därför som avsikt att upphandla en sammanhållen drifttjänst för geoenergianläggningar som pilotprojekt under 1 års tid. Drifttjänsten omfattar ett inledande övergripande optimeringsskede följt av ett kontinuerligt driftsskede med löpande optimering.

Avsikten är att upphandlingen ska genomföras som en innovationsupphandling för ett eller flera pilotprojekt, där gränsdragningen är gjord till geoenergianläggningar bestående av ett borrhållager, samlingsutrustning och distributionspumpar samt en värmepump. Anläggningen används för att tillgodose både värme- och kylbehov i byggnaden. Tillsammans med fastighetsägare inom Belok har ett förslag till kravspecifikation och upphandlingsunderlag arbetats fram.

Syfte

Syftet med denna RFI (Request for information) är att få in synpunkter på delar av upphandlingsunderlaget – speciellt kravspecifikationen – från möjliga leverantörer av en sådan drifttjänst. Synpunkter från fastighetsägare som har ett behov av att handla upp en sådan här drifttjänst är också mycket välkommet. Informationen ska användas för att utveckla och justera underlaget med hänsyn taget till branschens samlade erfarenheter inom för upphandlingen relevanta områden.

Förutsättningar

Svar i sin helhet ska lämnas elektroniskt via TendSign genom att ladda upp en ifylld version av frågeformuläret.

Svar lämnas senast 2023-12-29 23:59.



Frågor och svar, samt eventuella tillägg eller ändringar av RFI kommer hanteras via TendSign i dess funktion ”Frågor och svar”. Frågor och synpunkter avseende RFI bör ställas så tidigt som möjligt. Frågor som inkommer senare än 2023-12-22 besvaras inte.

Vänligen notera att detta inte utgör en anbudsförfrågan och denna RFI förpliktigar därmed inte till genomförande av någon innovationsupphandling.

Deltagande i denna RFI är ingen förutsättning eller krav för att senare kunna delta i en eventuellt kommande innovationsupphandling.

Någon ekonomisk ersättning utgår inte vid deltagande i denna RFI.

Sekretess

Inkomna svar kan komma att offentliggöras efter att svarstiden löpt ut. Om ni anser att någon del av den information som ni lämnar omfattas av sekretess ombeds ni att ange detta i bifogat frågeformulär och precisera vilka uppgifter som avses samt vilken skada som ni riskerar att åsamkas om uppgifterna röjs. I annat fall förutsätts att anledning till sekretess saknas.

Om uppgifterna begärs ut kommer en sekretessprövning göras med beaktande av vad ni anfört angående sekretess. Vi vill dock i detta sammanhang uppmärksamma er på att utrymmet enligt offentlighets- och sekretesslagen för att sekretessbelägga uppgifter som lämnats med anledning av en RFI är begränsat.

Beskrivning av drifttjänsten

Tjänsten som ska upphandlas är en sammanhållen drifttjänst bestående av:

- Inledande övergripande optimering av geoenergianläggningens funktion och dess interaktion med fastighetens totala energisystem för värme/kyla, ventilation, tappvarmvatten, etc.
- Kontinuerlig drift av geoenergianläggningen inklusive löpande optimering.

Drifttjänsten har tre primära mål.

1. Analysera geoenergianläggningens funktion idag och nuvarande drifrutiner. Här ingår att fastställa hur anläggningen levererar i förhållande till hur den ursprungligen designats samt att följa upp hur väl den kontinuerliga driften har optimerats. Driftoptimeringen är i sin tur beroende av hur driftinstruktioner har utformats och sedan följs, varför även dessa ska utvärderas.
2. Utifrån analysen av nuläget, om möjligt föreslå åtgärder för att förbättra driften av anläggningen och därmed minska energibehovet med bibehållen eller förbättrad innemiljö. Om fel/ineffektiviteter som kräver en ombyggnation av systemet upptäcks ska dessa uppmärksammas och rapporteras. Ombyggnationer till följd av uppmärksammade fel/ineffektiviteter omfattas inte av drifttjänsten.



3. När optimering av anläggningen gjorts ska drifttjänsten ansvara för att driften fortlöper på ett optimalt sätt. I de fall fastighetsägaren har egen driftpersonal för övrig fastighetsdrift har drifttjänsten även som mål att genom utbildning öka kunskapen om drift av geoenergianläggningar hos denna personal.

Utöver drifttjänstens tre primära mål ska anbudsgivare kunna stötta vid utbildning/introduktion av ny personal hos fastighetsägaren. Detta innebär att bistå redan utbildad personal i deras kunskapsöverföring om geoenergianläggningen till nya kollegor.

Kravspecifikation

Den bilagda kravspecifikationen är ett förslag som tagits fram i samverkan med fastighetsägare inom Belok. Av den framgår vad som är skallkrav respektive börkrav. Skallkraven måste uppfyllas och om de bedöms som mer än godkända ger det mervärdespoäng. Börkraven behöver inte uppfyllas men om de bedöms som godkända eller mer så ger det också mervärdespoäng. Börkraven är rangordnade där nivå 3 innehåller de viktigaste och som därmed kan ge högsta maximala mervärdespoäng (lika hög som maximal poäng för ett skallkrav).

Frågeställningar

Nedan följer de frågeställningar som denna RFI syftar till att få svar på. Svar lämnas i det bifogade frågeformuläret.

- **Har ni några synpunkter på den sammanhållna drifttjänstens innehåll och tilltänkta målsättning?**
- **Har ni några synpunkter på den bifogade kravspecifikationen i sin helhet?**
- **Är kraven för innehåll, tidsaspekter etc. i CV, kursintyg och referensuppdrag på en bra nivå för att styrka relevant och aktuell kompetens och erfarenhet för tjänsten? Om inte, beskriv gärna varför eller ge förslag på förbättringar.**
- **Är skallkraven tydligt formulerade så det framgår vad som efterfrågas för att bli godkänd? Om inte, beskriv gärna varför eller ge förslag på förbättringar.**
- **Är skallkraven satta på rätt nivå för att tjänsten ska kunna utföras eller borde det krävas mer/mindre för att bli godkänd? Beskriv gärna eller ge exempel.**
- **Vilka typer av utbildningar/kurser ska krävas för att uppnå godkänd teoretisk kompetens respektive vilka typer är lämpliga för att bidra till mervärde? Ge gärna exempel.**
- **Finns det intresse hos er att delta i en kommande upphandling?**
- **Har ni några övriga synpunkter vi bör ta i beaktande i en kommande upphandling?**



Bilaga – Kravspecifikation

Kravområden	Krav	Typ av krav
1 Teknik för geoenergilager – Praktisk kompetens		
1.1	Erfarenhet av drift av kyl- och värmepumpsanläggningar	Skallkrav
1.2	Erfarenhet av optimering av kyl- och värmepumpsdrift	Skallkrav
1.3	Erfarenhet av olika driftfall och styrning av värmepumpar och geoenergilager	Skallkrav
1.4	Tekniskt helhetsperspektiv och systemkunnande	Skallkrav
1.5	Erfarenhet av styr- och reglerteknik	Skallkrav
1.6	Erfarenhet av systematiska, värdeskapande och anpassade regelbundna ronder	Börkrav, nivå 3
1.7	Erfarenhet av att genomföra samordnad provning	Börkrav, nivå 1
2 Teknik för geoenergilager – Teoretisk kompetens		
2.1	Teoretisk kunskap om kyl- och värmepumpar (SCOP, SPF, överhettning, underkylning etc.)	Skallkrav
2.2	Teoretisk förståelse om hur anläggningen och dess olika delar samverkar med övriga energiförsörjningssystem i fastigheten	Skallkrav
2.3	Teoretisk kunskap om kyl- och värmelagring i geologiska underjordslager	Skallkrav
2.4	Teoretisk kunskap om styr- och reglerteknik	Skallkrav
2.5	Förståelse om olika typer av geoenergianläggningar (t.ex. borrhål och akvifer av varierande storlekar)	Börkrav, nivå 3
2.6	Kunskap om digitala verktyg som används för att styra eller analysera geoenergianläggningar	Börkrav, nivå 1
2.7	Kunskap om köldmedier och F-gasförordningen	Börkrav, nivå 1
3 Analys och rapportering		
3.1	Kunskap om och erfarenhet av vad som bör mätas och följas upp	Skallkrav
3.2	Kunskap om och erfarenhet av analys och rapportering	Skallkrav
3.3	Kunskap om och erfarenhet av anpassning av analysverktyg och rapportering	Börkrav, nivå 3
3.4	Kunskap om och erfarenhet av visualisering av energidata	Börkrav, nivå 2



Kravområden	Krav	Typ av krav
4 Kunskapsöverföring och löpande kommunikation		
4.1	Erfarenhet av och förmåga till kunskapsöverföring och löpande kommunikation	Skallkrav
4.2	Erfarenhet av att samverka med fastighetsägares drifttekniker	Börkrav, nivå 3
4.3	Kunna anpassa kunskapsöverföring och kommunikation rörande tjänsten efter fastighetsägarens interna kunskapsnivå	Börkrav, nivå 3

Dokumentation som styrker uppfyllnad av kravspecifikationen

Kompetens inom ovan listade kravområden styrks med CV samt beskrivningar av relevanta kurser eller beskrivningar av referensuppdrag. Samma kursbeskrivning eller referensuppdrag kan användas för att styrka flera av kompetenserna ovan. Det ska tydligt framgå vilka krav som CV och respektive kursbeskrivning eller referensuppdrag avser.

Bilagda kursbeskrivningar ska sammantaget visa;

- Kursinnehåll på översiktlig nivå.
- Kursintyg där det framgår typ av kurs och omfattning samt tidpunkt för och resultat av genomförd utbildning.

Bilagda referensuppdrag, max två (2) A4-sidor per uppdrag, ska sammantaget;

- Redovisa vad projektet handlade om, hur det genomfördes och vilka resultat det gav.
- Beskriva roller och arbetsuppgifter som de nu offererade personerna hade i uppdraget.
- Inte vara längre än 5 år sedan uppdraget slutfördes.
- Ange en referensperson hos uppdragsgivaren inklusive kontaktuppgifter.

Nedan förklaras kraven mer ingående. För skallkraven specificeras även hur nivån godkänd nås samt vilka av dokumenten beskrivna ovan som ska bifogas utöver CV.

Ju mer erfarenhet, kompetens, egenskaper och komplexitet avseende tidigare uppdrag och kurser som är relevanta för denna upphandling och som den offererade personen har utöver godkänd nivå, ju högre mervärde erhålls.



1. Praktisk kompetens

Offererad person behöver ha praktisk kompetens i form av kunskap och erfarenhet inom nedan beskrivna områden.

Skallkrav

1.1 Erfarenhet av drift av kyl- och värmepumpsanläggningar

Anbudsgivaren ska ha erfarenhet av drift av kyl- och värmepumpsanläggningar. Med det innefattas exempelvis erfarenhet av löpande drift, dokumentation genom tydliga driftprotokoll, felidentifiering (och kunna skilja på systematiska och slumpmässiga fel), samt åtgärder.

För att uppnå godkänd nivå ska offererad person ha 3 års erfarenhet av drift av kyl- och värmepumpsanläggningar under de senaste 5 åren. Referensuppdrag ska bifogas.

1.2 Erfarenhet av optimering av kyl- och värmepumpsdrift

Anbudsgivaren ska ha erfarenhet av optimering av kyl- och värmepumpsdrift genom att exempelvis maximera SCOP (SPF), minimera driftkostnaden eller minimera CO₂-avtrycket.

För att uppnå godkänd nivå ska offererad person ha 3 års erfarenhet av optimering av kyl- och värmepumpsanläggningar under de senaste 5 åren. Referensuppdrag ska bifogas.

1.3 Erfarenhet av olika driftfall och styrning av värmepumpar och geoenergilagrar

Anbudsgivaren ska ha erfarenhet av olika typer av driftfall för anläggningar som inkluderar ett geoenergilagrar samt styrning av dessa. Anbudsgivaren ska kunna föreslå vilka driftfall som är lämpliga och hur dessa ska styras.

För att uppnå godkänd nivå ska offererad person visa genom beskrivning av referensuppdrag att personen i fråga skött driften på en anläggning bestående av flera olika driftfall.



1.4 Tekniskt helhetsperspektiv och systemkunnande

Anbudsgivaren ska påvisa tekniskt helhetsperspektiv och systemkunnande. Förståelse ska has om hur fastighetens energibehov, värmepumpinstalleringens drift och geoenergilagrets balansering hänger ihop och påverkar varandra. Optimering av driften ska ske på fastighetsnivå så att inte varje delsystem optimeras var för sig.

För att uppnå godkänd nivå ska offererad person visa genom beskrivning av referensuppdrag att personen i fråga gjort optimering av ett energisystem på fastighetsnivå som inkluderar flera delsystem.

1.5 Erfarenhet av styr- och reglerteknik

Anbudsgivaren ska påvisa praktisk kunskap om styr- och reglerteknik. Förståelse ska exempelvis has om hur man åtgärdar svängande system samt identifierar och åtgärdar system som hamnat i hysteres. Anbudsgivaren ska ha förståelse om hur styrparametrar påverkar systemets stabilitet.

För att uppnå godkänd nivå ska offererad person ha 3 års erfarenhet av styr- och reglerteknik under de senaste 5 åren. Referensuppdrag ska bifogas.

Börkrav

1.6 Erfarenhet av systematiska, värdeskapande och anpassade regelbundna ronder

Anbudsgivaren bör påvisa erfarenhet av systematiska, regelbundna och anpassade ronder för att upptäcka driftstörningar och möjlighet till optimering av driften.

1.7 Erfarenhet av att genomföra samordnad provning

Anbudsgivaren bör påvisa erfarenhet av att genomföra samordnad provning (kontroll av funktioner och funktionssamband på plats).



2. Teoretisk kompetens

Offererad person behöver ha teoretisk kompetens av nedan beskrivna områden.

Skallkrav

2.1 Teoretisk kunskap om kyl- och värmepumpar (SCOP, SPF, överhettning, underkylning etc.)

Anbudsgivaren ska påvisa teoretisk kunskap om kyl- och värmepumpar såsom komponenter, grundläggande termodynamik, SCOP, SPF, överhettning, underkylning etc.

För att uppnå godkänd nivå ska offererad person ha genomgått en relevant utbildning om kyl- och värmepumpar. Kursintyg ska bifogas.

2.2 Teoretisk förståelse om hur anläggningen och dess olika delar samverkar med övriga energiförsörjningssystem i fastigheten

Anbudsgivaren ska påvisa teoretisk förståelse om hur geoenergianläggningen och dess olika delar samverkar med övriga energiförsörjningssystem i fastigheten.

För att uppnå godkänd nivå ska offererad person ha genomgått en relevant utbildning som behandlar ovanstående innehåll. Kursintyg ska bifogas.

2.3 Teoretisk kunskap om kyl- och värmelagring i geologiska underjordslager

Anbudsgivaren ska påvisa teoretisk kunskap om kyl- och värmelagring i geologiska underjordslager.

För att uppnå godkänd nivå ska offererad person ha genomgått en relevant utbildning som behandlar ovanstående innehåll. Kursintyg ska bifogas.

2.4 Teoretisk kunskap om styr- och reglerteknik

Anbudsgivaren ska påvisa teoretisk kunskap om styr- och reglerteknik.

För att uppnå godkänd nivå ska offererad person ha genomgått en relevant utbildning som behandlar ovanstående innehåll. Kursintyg ska bifogas.



Börkrav

2.5 Förståelse om olika typer av geoenergianläggningar

Anbudsgivaren bör påvisa förståelse om olika typer av geoenergianläggningars utförande, ingående komponenter och egenskaper (t.ex. borrhål och akvifer av varierande storlekar).

2.6 Kunskap om digitala verktyg som används för att styra eller analysera geoenergianläggningar

Anbudsgivaren bör påvisa kunskap om digitala verktyg som används vid ett geoenergilager, exempelvis drift- eller analysverktyg.

2.7 Kunskap om köldmedier och F-gasförordningen

Anbudsgivaren bör påvisa teoretisk kunskap om köldmedier och F-gasförordningen samt vana av TEWI-beräkningar. Det är viktigt med en förståelse om vad exempelvis ett läckage av köldmedium får för konsekvenser för fastighetsägaren.

3. Analys och rapportering

Anbudsgivaren behöver inom sin organisation (alternativt genom anlita underkonsult) ha kompetens inom analys och rapportering i form av kunskap och erfarenhet inom nedan beskrivna områden.

Skallkrav

3.1 Kunskap om och erfarenhet av vad som bör mätas och följas upp

Anbudsgivaren ska ha kunskap om och erfarenhet av vilka parametrar som bör följas upp och vilka mätvärden som behöver samlas in för detta ändamål. Mätdata ska således utgöra underlag för uppföljning av hur geoenergianläggningen fungerar och identifiering av eventuella behov av injustering och optimering. I de fall då inte mätare/givare redan finns installerade ska anbudsgivaren kunna föreslå lämpliga sådana, dessas placering, mätintervall och mätfrekvens samt mätdatahantering.

För att uppnå godkänd nivå ska offererad person ha 2 års erfarenhet av mätning och uppföljning av geoenergianläggningar under de senaste 5 åren. Referensuppdrag ska bifogas.



3.2 Kunskap om och erfarenhet av analys och rapportering

Anbudsgivaren ska ha kunskap om och erfarenhet av att genomföra uppföljningar av drift av teknisk utrustning och tekniska system, i synnerhet rörande geoenergianläggningar. Detta inkluderar att analysera insamlade mätdata och att rapportera uppföljningen och dess resultat på ett tydligt och lättillgängligt sätt.

För att uppnå godkänd nivå ska offererad person ha 2 års erfarenhet av uppföljningsarbete för geoenergianläggningar under de senaste 5 åren, inkluderande analys av mätdata och rapportering av resultat. Referensuppdrag ska bifogas.

Börkrav

3.3 Kunskap om och erfarenhet av anpassning av analysverktyg och rapportering

Anbudsgivaren bör ha kunskap om och erfarenhet av att vid behov anpassa de analysverktyg som används för uppföljningen till den specifika tillämpningen. Detsamma gäller för rapporteringen som bör kunna anpassas och utformas med aktuell målgrupp i åtanke.

3.4 Kunskap om och erfarenhet av visualisering av energidata

Anbudsgivaren bör ha kunskap om och erfarenhet av att presentera energidata på ett visuellt eller grafiskt sätt, speciellt i syfte att underlätta vid analysarbete i uppföljningar och förmedling av dess resultat.



4. Kunskapsöverföring och löpande kommunikation

Anbudsgivaren behöver ha kompetens inom kunskapsöverföring och löpande kommunikation i form av kunskap och erfarenhet inom nedan beskrivna områden.

Skallkrav

4.1 Erfarenhet av och förmåga till kunskapsöverföring och löpande kommunikation

Offererad person ska ha erfarenhet av att överföra kunskap i någon form eller att löpande kommunicera information till andra. Det är meriterande om erfarenheterna påvisar att offererad person besitter en förmåga och vilja att lära ut till andra och skapa intresse och engagemang i utbildningen.

För att uppnå godkänd nivå ska det i den offererade personens arbetsuppgifter ha ingått erfarenhet av kunskapsöverföring eller löpande kommunikation under sammanlagt 1 år under de senaste 5 åren. Referensuppdrag ska bifogas.

Börkrav

4.2 Erfarenhet av att samverka med fastighetsägares drifttekniker

Offererad person bör ha erfarenhet av att samverka med fastighetsägares drifttekniker och att kommunicera löpande kring t.ex. skötsel, rutiner, resultat och åtgärder.

4.3 Kunna anpassa kunskapsöverföring och kommunikation rörande tjänsten efter fastighetsägarens interna kunskapsnivå

Offererad person bör kunna anpassa kunskapsöverföring och kommunikation rörande tjänsten för geoenergianläggningar efter fastighetsägarens interna kunskapsnivå inom området och vara van vid att möta varierande nivåer beroende på sammanhang. Exempelvis bör offererad person ha erfarenhet av att muntligt presentera/förmedla information på ett sätt som är anpassat efter situationen och målgruppen. Det kan handla om fakta från uppföljning och rapportering eller om annan liknande typ av information.

