

Datum: 2026-10-16

Anbudsförfrågan avseende projektet Uppdatering av Bränslehandboken

Sammanfattning

Bränslehandboken från 2012 ska uppdateras. Branschen har förändrats och utvecklats vad gäller teknik, bränslen och regelverk. För att handboken ska vara aktuell och användbar behöver den moderniseras och anpassas till dagens behov inom energiområdet. Den nya Bränslehandboken ska vara ett praktiskt och strategiskt stöd för alla som arbetar med bränslen inom energiområdet. Bränslehandboken publiceras öppet i Energiforsks rapportarkiv

Arbetet omfattar en fullständig genomgång av tidigare texter och större uppdateringar av kapitel 2–5: Metoder och förbehandling av bränslen, Fakta om befintliga och nya bränslen, Driftproblem och åtgärder och Lagstiftning och skatter. Även övergripande frågor som klimatpåverkan, biodiversitet, EU-taxonomi och ny forskning om bland annat korrosion ska integreras.

Budgetram för uppdraget uppgår till 1,9 miljoner kronor.

1. Bakgrund och motiv till uppdatering

Bränslehandboken från 2012 har varit ett mycket använt referensverk inom kraft- och värmesektorn. Sedan dess har både branschen och förutsättningarna förändrats. Teknikutveckling, nya bränsleströmmar, skärpta regelverk och ett generationsskifte i branschen gör att handboken behöver uppdateras. Uppdateringsbehovet motiveras av flera faktorer:

- **Föråldrat innehåll:** Delar av materialet är inaktuellt och speglar inte dagens teknik, marknadsläge eller regelverk.

- **Strategiskt verktyg vid bränsleval:** Tillgången på bränslen förändras och prisbilden skiftar. När företag söker alternativa och mer kostnadseffektiva bränslen krävs tillförlitlig information om vilka konsekvenser olika val kan få för drift och miljö.
- **Kompetensöverföring:** Ett generationsskifte i branschen gör att handboken behöver fungera som ett tillgängligt kunskapsstöd för nya medarbetare.
- **Utökad erfarenhetsbas:** Sedan förra uppdateringen har branschen samlat in betydligt mer data, analyser och praktiska erfarenheter. Detta ger en unik möjlighet att höja kvaliteten och tillförlitligheten i handboken.

Den nya utgåvan blir därmed ett branschgemensamt verktyg som stärker beslutsunderlag vid bränsleval, utgör kunskapsstöd och bidrar till kompetensförsörjning och fortsatt utveckling.

2. Projektets syfte och mål

Syftet är att ta fram en uppdaterad, utökad och användarvänlig Bränslehandbok som är direkt relevant för dagens behov inom kraft- och värmeproduktion. Handboken ska fungera som ett praktiskt stöd för hela målgruppen, vilken omfattar alla som på olika sätt arbetar med bränslen inom energiområdet: bränsleinköpare, ingenjörer, driftpersonal, hållbarhetsspecialister, projektledare, analytiker och chefer.

2.1 Projektets leveranser

Projektets leverans är en reviderad och kompletterad Bränslehandbok 2027, inklusive sammanställda bakgrundsdata. Anbudsgivaren välkomnas att föreslå modeller för framtida publicering i ett uppdateringsbart webbgränssnitt.

3. Uppdragets omfattning

Bränslehandboken 2012 ska revideras i sin helhet. Särskilt kapitel 2–5 uppdateras och utvecklas enligt nedan. Datakvaliteten ska bedömas, analyseras och kvalitetssäkras.

3.1 Kapitel 2 – Metod för introduktion av olika bränslen

Följande uppdateringar ska genomföras:

- Revidera befintliga texter och komplettera där behov finns.
- Inkludera avsnitt om förbehandling av bränslen, som komplement till avsnitt 2.7 och 2.8. Avsnittet ska på en generell och översiktlig nivå beskriva:
 - Vilka problem och frågeställningar som är viktiga att fånga, och att det är skillnader mellan bio- och avfallsfraktioner.
 - Bränslen produceras genom exempelvis krossning, flisning eller huggning. De olika metoderna ger skiftande struktur och egenskaper, och bränslena kan därför uppföra sig olika i anläggningen.
 - För RT-bränslen och avfallsfraktioner tillkommer förbehandling som metallseparation.
 - Följande delar bör beskrivas på en översiktlig nivå och ur ett praktiskt perspektiv: krossning, siktning, metallavskiljning, struktur/partikelstorlek och dess betydelse i pannan hur det påverkar

inmatning, förbränningsprocessen, driftsäkerhet och risker. Dessutom bör viktiga parametrar och metoder för bedömning av bränsleegenskaper beskrivas, liksom vilka metaller som är mest kritiska och hur de kan avskiljas.

3.2 Kapitel 3 – Fakta om olika bränslen

Bränslen som blivit relevanta sedan 2012 inkluderas, inklusive avfall och energiåtervinning. Befintliga bränslebeskrivningar uppdateras med ny driftdata, analyser och hänvisningar till aktuell lagstiftning, etc. Följande uppdateringar ska genomföras:

- Uppdatera beskrivningarna av befintliga bränslen.
- Förläng diagram och trender till och med 2025.
- Inkludera nya bränslen som tillkommit sedan 2012 eller bedöms bli relevanta inom 10 år, t.ex.:
 - Cashewnötskal, mandelskal, maltrejekt, fiberrejekt, pyrolysolja, bränsleved (stamved), skogsflis från fruktträd, färgavfallsblandningar, sly, poppel, fluff (specificera ursprung, t.ex. bilfluff).
- Inkludera importerat bränsle och variation i bränslesammansättning, och ta hänsyn till de frågor som importerat bränsle ger upphov till.
- Flytta bränslen som inte längre används till bilaga (ingen uppdatering av dessa bränslen), t.ex.:
 - Halm, spannmål, kakaoböror, citrusavfall, PKS, gödsel, läderspill, MBM.
- Komplettera befintliga och nya bränslebeskrivningar med:
 - Nya driftserfarenheter (t.ex. askor, beläggningar)
 - Hänvisningar till aktuell lagstiftning.
 - Nya typer av bioljor (inklusive lagring, inblandning, förbränning). Beakta eller inkorporera publicerade rapporter om flytande biobränslen¹
 - Mer utförlig beskrivning av fosfor i kommunalt rötslam
 - Andel biogent kol i de bränslen där det är relevant, till exempel gummi, RT med mera.
 - PFAS-innehåll.
 - Värmevärde i MWh/ton.
 - Innehåll av oorganiska komponenter (redovisa både mg/kg bränsle och mg/g aska).
 - För flyktiga komponenter, framförallt Hg och Cd men även Pb, Zn och As, kan det i vissa fall vara relevant ta med analys av bränslet som komplement till analys av askan.
- Inkludera avfall och energiåtervinning; behandlas på generell övergripande nivå med tydliga avgränsningar:
 - Förklara att avfall i första hand inte är ett bränsle, utan att energiåtervinning utgör ett sätt att ta tillvara resurser som annars skulle gå till spillo. Lyft fram avfall som en del av den cirkulära ekonomin.

¹ Värmeforsk rapport nr 1254, *Förutsättningar och förslag till branschgemensamma specifikationer av flytande biobränslen för förbränning i stationära anläggningar*. Värmeforsk rapport nr 1132, *Flytande biobränsle för el och värmeproduktion*.

- Beskriv komplexiteten i avfallsfraktioner och trender, t.ex. att avfallet blivit torrare över tid.
- Inkludera en friskrivning om variationen mellan olika avfallsfraktioner, även inom de fraktioner som redovisas. Till exempel kan halter av ämnen anges som intervall.
- Följande avfallsfraktioner föreslås beskrivas. Där det är relevant ska redovisningen göras utifrån EWC-koder och importerat och svenskt avfall särskilt på övergripande nivå:
 - Hushållsrelaterade avfallsbränslen: deponirest, blandat kommunalt avfall (EWC 20 03 01), hushållsavfall från olika länder och förädlade avfallsbränslen i form av RDF och SRF (EWC 19 12 10).
 - Verksamhetsrelaterade avfallsbränslen: gallerrens (EWC 19 08 05), plastfraktioner (bland annat EWC 20 01 39), byggplast inklusive PVC, elektronikplast och byggavfall.
- En erfarenhetsbank med praktiska råd om eldning av olika avfallsfraktioner, exempelvis relevanta analyser, korrosionsrisker och hantering av aska. Erfarenhetsbanken ska även beskriva typiska ämnen i bränslena och vilka panntyper som är särskilt känsliga för dem (kan även behandlas i Kapitel 4)
- Farligt avfall ingår inte.

3.3 Kapitel 4 – Åtgärder för att minimera bränslerelaterade driftproblem

Kapitlet kompletteras och uppdateras med:

- Erfarenheter från konvertering av bibränslepannor till samförbränningspannor, inklusive inblandning av RT-flis och avfallsklassade bränslen.
- Nya driftserfarenheter från nybyggda anläggningar.
- Ny forskning och kunskaper om korrosion och åtgärder för att minska korrosionsrisker.

3.4 Kapitel 5 – Lagstiftning och skatter

Kapitel 5 ska uppdateras till relevant nivå 2026/2027 och kompletteras med avsnitt om:

- Spårbarhet.
- Hållbarhet. Exempelvis bör livscykelanalyser och påverkan på biodiversitet belysas på en översiktlig nivå, med generella beskrivningar, relevanta länkar och referenser.
- Askor. Parametrar som kan medföra att askorna klassificeras som farligt avfall eller påverkan på deponikrav.

3.5 Övergripande uppdateringar

Övergripande frågeställningar ses över, revideras och uppdateras:

- Bränslens växthusgasutsläpp (CO_{2e}) och livscykelanalyser.
- Påverkan på biodiversitet.
- Koppling till EU:s taxonomi för hållbara investeringar.
- Förläng samtliga diagram över trender och kostnader till 2025.
- Rensa bort panntyper som inte längre används.

- Inkludera ny forskning om korrosion, substansförluster med mera.
- Bilaga (separat fil) med bränsleanalyser som utgör grunden för tabellerade genomsnittliga analysresultat.

4. Genomförande och arbetsmetodik

Utföraren beskriver och redogör för hur projektet ska genomföras och vilken metodik som planeras att användas. Beskrivningen ska även inkludera hur datainsamling kan göras effektivt.

Anbudsgivaren ska dessutom beskriva hur branschspecifika driftserfarenheter och annan erfarenhetsbaserad kunskap ska samlas in och kvalitetssäkras. Handbokens mervärde bedöms till stor del ligga i kunskap som inte finns allmänt tillgänglig genom litteratur, databaser eller öppna informationskällor. Exempel är driftserfarenheter från specifika bränslen, erfarenheter från introduktion av nya bränslen, verksamhetsutövarnas erfarenheter av vilka parntyper som är särskilt känsliga för vissa ämnen, praktiska erfarenheter av askkvalitet och askavsättning etc. Anbudsgivaren bör redovisa föreslagen metodik för sådan informationsinsamling och tidsåtgång.

5. Styrgrupp och referensgrupp

Energiforsk tillsätter en styrgrupp och en referensgrupp för projektet bestående av representanter från medverkande företag. Styrgruppen har den övergripande beslutanderätten för projektet och beslutar om tilldelning av projektet. Styrgruppen fattar även beslut om strategiska val i projektet och godkänner slutleveransen.

Referensgruppens roll är att följa projektet och granska och kommentera delresultat, eventuella delrapporter och slutrapporten. En strävan kommer vara att referensgruppens sammansättning möjliggör att erfarenheter från många olika bränslen (bio och avfall) kan komma projektet till del. Utföraren sammankallar och leder referensgruppen. Projektet ska inledas med ett startmöte. Mötesfrekvens för efterföljande möten bestäms i referensgruppen.

Ambitionen är att deltagande företag tillhandahåller efterfrågad data, exempelvis bränsleanalyser och driftserfarenheter, antingen genom deltagande i referensgruppen eller genom annan datainsamling från utförande konsult.

6. Spridning av resultat

Den uppdaterade Bränslehandboken publiceras öppet i Energiforsks rapportarkiv för att bli lättillgänglig för hela branschen. Därmed kan handboken fungera som en gemensam kunskapsbas och skapa bred nytta. Uppdateringen kommuniceras genom nyhetsbrev, konferenser och webinarier.

7. Budget och kostnader

Budgetram för projektet är 1,9 miljoner kronor. Budgeten ska specificeras per kostnadsslag: löner, köpta tjänster, resor och övriga kostnader. Övriga kostnader specificeras.

8. Förväntade anbudleveranser

Anbudsgivaren ska lämna kompletta anbud för uppdraget i Energiforsks mall, senast 2026-11-30 till bertil.wahlund@energiforsk.se. Anbudet ska innehålla komplett projektbeskrivning inklusive genomförande enligt uppdragsbeskrivning. Eventuella förbättringsförslag och tillägg i projektet ska också anges.

9. Val av utförare

Samtliga inkomna anbud granskas och bedöms av styrgruppen. Vid tilldelningen gör styrgruppen en samlad bedömning av anbudens kvalitet, genomförbarhet och kostnad. Styrgruppen förbehåller sig rätten att välja det anbud som sammantaget bedöms vara mest fördelaktigt, oavsett pris.

10. Beställare

Beställare för projektet är Energiforsk AB.

Kontaktperson: Bertil Wahlund, 070-677 25 22, bertil.wahlund@energiforsk.se.