



Enheten för hantering av farligt gods och
brandfarlig vara (RO-FB)
Carina Fredström / Rickard Granevald
010-240 5065 / 010-240 5415
carina.fredstrom@msb.se /
rickard.granevald@msb.se

Förremiss – samråd kring förslag till anpassning av MSBFS 2020:1 för ökad hantering av vätgas

Möjlighet ges härmed att lämna synpunkter på utkast till författningstext för uppdatering av Myndigheten för samhällsskydd och beredskaps föreskrifter (MSBFS 2020:1) om hantering av brandfarlig gas och brandfarliga aerosoler samt på bilagda bakomliggande rapport.

Syftet är att samråda med företag och branscher som arbetar med vätgasanläggningar av olika slag men även med konsulter, universitet och högskolor, tillstånds- och tillsynsmyndigheter enligt LBE¹ (kommunerna) samt andra berörda myndigheter. Vi vill ta del av era synpunkter på detta tidiga förslag till föreskriftsändringar som berör vätgashantering. Syftet är att fånga upp tillämpningar, aspekter och konsekvenser som vi kan ha missat i vårt arbete.

Detta utskick är inte att betrakta som ett färdigt förslag eller formell remiss.

Lämna synpunkter

Vi tar gärna emot synpunkter på det utskickade materialet. Sprid gärna till andra som ni tror kan vara intresserade av att lämna synpunkter.

För att synpunkter ska kunna beaktas i det kommande arbetet behöver synpunkterna vara konstruktiva och gärna innehålla konkreta förslag på alternativ reglering. En språklig bearbetning har ännu inte gjorts och synpunkter av redaktionell karaktär behöver därför inte lämnas. För in dina synpunkter **på de rödmarkerade avsnitten** i föreskriften, som är de som är ändrade, kopplade till eller på något sätt mer relevanta för vätgas, i bifogade Excel-ark. Vi ser gärna att ni sammanställer synpunkter till ett svar per organisation.

Svar skickas **senast den 5 maj 2023** till registrator@msb.se eller per brev till: MSB, 651 81 Karlstad. **Vänligen ange diarienummer 2023-04966** i ert svar.

Synpunkter på Avståndsrapporten skickas direkt till författaren marcus.runefors@brand.lth.se med kopia till registrator@msb.se och ange diarienummer MSB 2023-04966.

Senare i höst kommer en skarp remiss där synpunkter på övriga paragrafer kommer att kunna lämnas.

¹ Lag (2010:1011) om brandfarliga och explosiva varor

Stark vätgasutveckling

Vätgas har på kort tid blivit allt mer aktuell i många små-, mellan- och storskaliga projekt. Antalet branscher och intressenter som efterfrågar regler om skyddsåtgärder och avstånd har ökat markant. Vi har avgränsat detta ändringsförslag av *MSBFS 2020:1*² till att ta upp de kompletterande krav som en ökad vätgashantering i gasfas föranleder. Hantering av flytande vätgas är ännu inte vanligt förekommande i Sverige och vi får återkomma till det i ett senare projekt eftersom det kräver ytterligare behovsanalys, kompetensutveckling och omvärldsbevakning.

Regler inom vätgasområdet

Vätgas omfattas av *lagen (2010:1011) om brandfarliga och explosiva varor*, LBE och MSB har gett ut *MSBFS 2020:1*² om hantering av brandfarlig gas. Vätgas har dock andra egenskaper och riskbilden ser annorlunda ut än för de brandfarliga gaser som traditionellt har stått i fokus. Vi har i detta förslag valt att utvärdera hur väl *MSBFS 2020:1* beaktar de särskilda riskerna och vid behov har vi föreslagit ändringar eller kompletteringar i gällande föreskriftskrav och allmänna råd.

Parallellt med LBE verkar flera andra regelverk inom samma område som exempelvis miljöbalken, lagen om skydd mot olyckor, Sevesolagen och arbetsmiljölagen. Vätgas kommer i många tillämpningar att hanteras vid mycket höga tryck och bestämmelser om detta finns i EU:s tryckkärlsdirektiv, PED³. PED har genomförts i svensk lagstiftning genom Arbetsmiljöverkets föreskrifter *Tryckbärande anordningar AFS 2016:1* som bland annat handlar om CE-märkning. Tryckkärlsregler finns bl.a. även i föreskriften *Användning och kontroll av trycksatta anordningar AFS 2017:3* som handlar om kontroller.

Tillståndsplikt och utredning om risk

Den snabba utvecklingen inom området har inneburit att kompetensbehovet vid utredning om risk för vätgasanläggningar, i många fall ännu inte hunnit tillgodoses. För att motverka att detta leder till att viktiga säkerhetsrisker förbises, är kraven i föreskriften relativt detaljerade.

I flera fall finns även skrivningen ”i den omfattning som är nödvändig med hänsyn till anläggningens storlek, användning och omgivning” med i kraven. I de fall något av dessa krav inte bedöms nödvändigt och detta kan motiveras, ska det beskrivas, motiveras och dokumenteras i verksamhetens utredning om risk, som ska utreda och beskriva hanteringen i varje enskilt fall. Tillstånds-/tillsynsmyndigheten gör sedan sin bedömning, delvis baserad på detta.

² Myndigheten för samhällsskydd och beredskap föreskrifter (MSBFS 2020:1) om hantering av brandfarlig gas och brandfarliga aerosoler

³ Pressure Equipment Directive, 2014/68/EU

Förslaget i korthet

Sammanfattning av kompletteringsförslaget:

- Risker med vätgasförsprödning, även i samband med service och underhåll, ska särskilt beaktas.
- Ökat skydd mot förväxling av gaser och gaser vid olika tryck.
- Permeation genom kompositbehållare ska beaktas.
- Krav på gasdetektion och på automatisk isolering när oönskat gasutsläpp detekteras.
- Ökat skydd mot yttre påfrestningar och andra fysiska skador.
- Skydd mot att potentiella jetutsläpp och jetflammar bidrar till eskalering eller till personskador (1:a och 2:a person) ska förebyggas genom anläggningens utformning.
- Vid ett oönskat utsläpp av vätgas ska det gå att avgöra om säkra förhållanden råder från en säker plats.
- Skulle ett gasmoln trots allt bildas och antändas så är anläggningslayouten av betydelse för hur en explosion kan propagera och ska utformas för att minimera risken för detonation.
- Lösa föremål som vid en oönskad händelse kan bilda kaststycken ska undvikas eller förankras.
- Vätgaslagring och hantering bör i första hand ske utomhus. Utomhus är riskerna normalt mindre eftersom gasen på grund av låg densitet snabbt strävar uppåt.
- Varken inomhus eller utomhus får utrymmen där gas kan ansamlas förekomma.
- Om det är nödvändigt med inomhusplacering krävs bland annat korrekt utformad och tillräcklig ventilation samt tryckavlastning i säker riktning.
- Mobila gaslager omfattas efter att transporten är avslutad endast av de allmänna hanteringskraven i kapitel 2 som handlar om den fasta anläggningen. Särskilda krav kan inte ställas på det mobila gaslagret om detta åter ska kunna användas för transport. Kravet på gasdetektion och på automatisk isolering när oönskat gasutsläpp detekteras gäller på första ventil efter anslutningspunkten till den fasta anläggningen. Därutöver föreslår vi krav på brandteknisk avskiljning mellan olika mobila gaslager samt mot anläggningen i övrigt. För den fasta anläggningen finns även krav på underlaget och på potentialutjämning i 3 kapitlet.

Sammanfattning av allmänna råd om avstånd:

I kombination med ovanstående åtgärder ska placeringen ske på ett betryggande sätt enligt 2 kap. 9 §. Här föreslås ett nytt allmänt råd specifikt för vätgas. Det bygger delvis på andra principer på så sätt att risker från vätgasen mot omgivningen inte beräknas från själva tryckkärnen utan från alla kopplingar och baseras på de rördiametrar som förekommer i anläggningen. Möjligheten att automatiskt isolera gasinnehållet om ett utsläpp detekteras

Myndigheten för samhällsskydd och beredskap

Postadress:
651 81 Karlstad

Telefon: 0771-240 240
Fax: 010-240 56 00

registrator@msb.se
www.msb.se

Org.nr: 202100-5984

påverkar också. Nya beräkningar ligger även till grund för avståndsberäkningar baserade på skadlig uppvärmning från omgivningen mot vätgasen och hur avskiljande barriärer kan tillgodoräknas. Beräkningsbakgrunderna redovisas i en bilagd MSB-rapport [1] som även ger underlag till indata för egna beräkningar.

Ansamling av vätgas under t.ex. takkonstruktioner och tankrupturer förutsätts i rapporten förebyggas eftersom de kan medföra allvarlig skada på liv, hälsa, miljö och egendom. Förslaget till nya föreskriftskrav och allmänna råd är därför utformade för att verka i flera lager, för att bidra med redundans. Här gäller det först och främst att undvika och minimera utsläpp av gasmoln, både inomhus och utomhus.

Sammanfattning av allmänna råd om kompetenskrav för gasinstallatörer

Ett förslag till allmänt råd till kravet på fackmässiga installationer i 2 kap. 4 §, gäller certifiering av gasinstallatörer med vätgasspecialisering. Det skulle endast avse gasinstallationer som inte även omfattas av krav på installatörerna som bottnar i AFS 2016:1 och AFS 2017:3. Ett allmänt råd medger att ett alternativt sätt kan vara att större företag hanterar frågan med interna kunskapskrav.

Frågan gäller om certifierade vätgasinstallatörer anses viktigt av verksamhetsutövare och om det finns några certifieringsorgan som skulle kunna ta på sig rollen att certifiera vätgasinstallatörer. Även om efterfrågan inte är så stor de närmaste åren, bör beaktas att det tar tid att bygga upp ett sådant system. Bilaga 5 i föreskriftsförslaget beskriver ett tidigt utkast till kompetenskrav för certifierade installatörer. Det allmänna rådet om krav på certifierade installatörer har avgränsats till att gälla för vätgas eftersom det finns existerande behörighetskrav för andra energigas från branschorganisationer.

EU-förordningar och annat pågående arbete

Parallellt med vårt arbete pågår arbete med en EU-förordning om bl.a. vätgastankstationer, som troligtvis kommer att beslutas av EU under våren. Det är AFIR-direktivet – Alternative Fuel Infrastructure Regulations – som arbetats om till en EU-förordning och som då blir bindande i alla EU-länder. I och med det ser ett antal standarder ut att bli obligatoriska för vätgastankstationer. När det blir klart behöver vi säkerställa att dessa standarder inte hamnar i strid med nationella regler.

Även inom Energigas Sverige pågår ett arbete med att ta fram anvisningar för vätgastankstationer som MSB kommer att följa i det vidare arbetet.

Myndigheten för samhällsskydd och beredskap

Postadress:
651 81 Karlstad

Telefon: 0771-240 240
Fax: 010-240 56 00

registrator@msb.se
www.msb.se

Org.nr: 202100-5984

Källor och referenser

När vi har arbetat fram förslaget har vi använt oss av olika källor. En viktig källa är de studier som MSB har låtit genomföra parallellt och där de rapporter som har färdigställts finns nedan under *Referenser*. Även läroböcker och standarder har varit viktiga kunskapskällor liksom samtal och diskussioner med räddningstjänster, företag och konsulter samt universitet. Särskilt viktig har Marcus Runefors på Avdelningen för Brandteknik på LTH och det MSB-finansierade forskningsprojekt inom vätgassäkerhet som han bedrivit varit. Bilagt till förremissen finns den första referensen. På sikt kommer även nr. 2-4 att publiceras på webben.

1. Runefors M. (2023). *Förslag till skyddsavstånd för vätgasinstitutioner*. MSB2186 – mars 2023
2. Adams, P. (2023). Studie-*Vätgas säkerhetsutrustning, väteförspredning, standarder mm, P116670*, MSB
3. Adams, P. (2023). Studie- *Vätgas Kompositbehållare, Aggregat och CE-märkning, P116669*, MSB
4. Runefors M. & Johansson N. (2023). *Parameterstudie av ventilationsbehov för vätgasinstitutioner*. Brandteknik. LTH. Lund universitet.
5. Kotchourko, A., & Jordan, T. (Eds.). (2022). *Hydrogen Safety for Energy Applications – Engineering Design, Risk Assessment, and Codes and Standards*. Elsevier.
6. TEKNISKA RAPPORTER SIS-ISO/TR 15916:2022 Grundläggande hänsynstaganden för säkerheten på vätgassystem (ISO/TR 15916:2015, IDT)
7. SVENSK STANDARD SS-ISO 19880-1:2022 Vätgas - Tankstationer - Del 1: Generella krav (ISO 19880-1:2020, IDT)

Myndigheten för samhällsskydd och beredskap

Postadress:
651 81 Karlstad

Telefon: 0771-240 240
Fax: 010-240 56 00

registrator@msb.se
www.msb.se

Org.nr: 202100-5984