

Med finansiering från:

VINNOVA

H2 SAFECERT



Vätgaskonferens 11 December 2024

MSBs förremiss till
ändringar i MSBFS
2020:1 (samråd)

Allmänt råd:
Certifierade gas-
installatörer med
särskild vätgas-
kompetens

Behov:

En behovs- och
konsekvensanalys av
en tänkt certifiering

Ta fram formerna för
en certifiering så den
kan göras direkt om
reglerna träder i kraft

BAKGRUND TILL PROJEKTET

**RI.
SE**

RISE är ett oberoende forskningsinstitut med bred kompetens inom såväl brand- och vätgassäkerhet som policyutveckling och personcertifiering.



Myndigheten för
samhällsskydd
och beredskap

Myndigheten för samhällsskydd och beredskap är ansvarig för forskrifter till LBE och på väg att revidera gällande föreskrifter med fokus på vätgassäkerhet.



H2 Riskkonsult arbetar främst med vätgassäkerhet och tolkning av gällande lagstiftning från MSB.

ENERGIGAS
SVERIGE

Energigas Sverige är en medlemsfinansierad branschorganisation som arbetar för en ökad användning av energigaserna biogas, fordonsgas, gasol, naturgas och vätgas.

**NILSSON
ENERGY**

Nilsson Energy är en svensk systemintegrator och leverantör av nyckelfärdiga förnybara energisystem med vätgas som energibärare.

PROJEKTGRUPP



RÄDDNINGSTJÄNSTEN
STORGÖTEBORG

**Räddningstjänsten
Storgöteborg** har flera
pågående och avslutade
tillståndsärenden för hantering av
vätgas i sitt område.



Brandskyddsföreningen

Brandskyddsföreningen är
en ideell förening som arbetar för
ett brandsäkert och hållbart
Sverige.

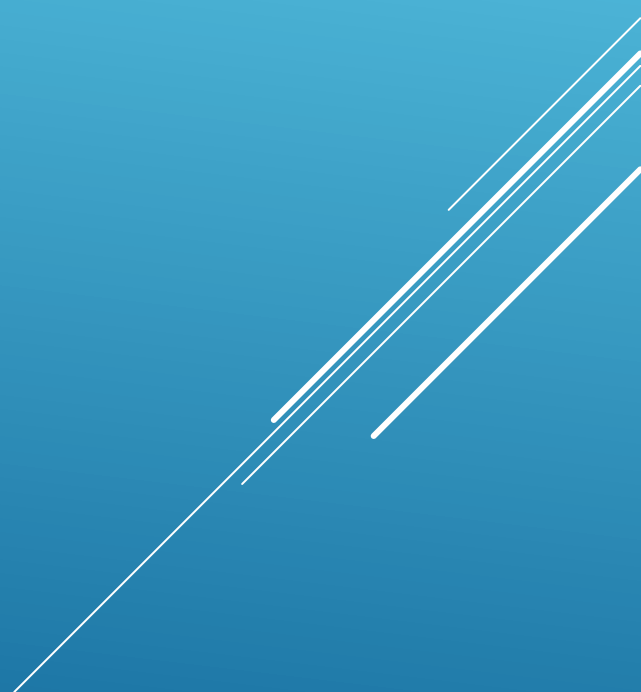
NORDION ENERGI

Nordion Energi AB är
experter på energiinfrastruktur som
planerar att bygga flera hundra mil
vätgasledning i Sverige.

REFERENSGRUPP



VINNOVA
Sveriges innovationsmyndighet



ARBETSPAKET:

Behovs- och konsekvensanalys

Enkät ♦ Inträffade händelser ♦ Intervjuer

Utbildningar och kravformulering

Workshops ♦ Intervjuer

Personcertifiering

Workshops

Statistics, lessons learned and recommendations from analysis of HIAD 2.0 database:

- 576 olyckor, fram till maj 2021, publicerad 2022

NASA TM X-71565:

- 96 olyckor (flytande vätgas), presenterad 1974

MAHB Lessons Learned Bulletin Number 1:

- 6 olyckor Juni 2012

ERFARENHETER AV OLYCKOR

Säkerheten
måste
beaktas
redan i
planerings-
skedet och
sedan under
hela
livscykeln

Arbete
utanför
normal drift
har hög
sannolikhet
för olyckor

Rätt
utbildning
och kunskap
är viktigt

Val av
material ger
stor
påverkan
på
säkerheten

Ventiler är
den enskilt
största
läckage-
risken

SUMMERING



24 frågor

Skickades ut till projektgrupp,
intressenter och delades på LinkedIn



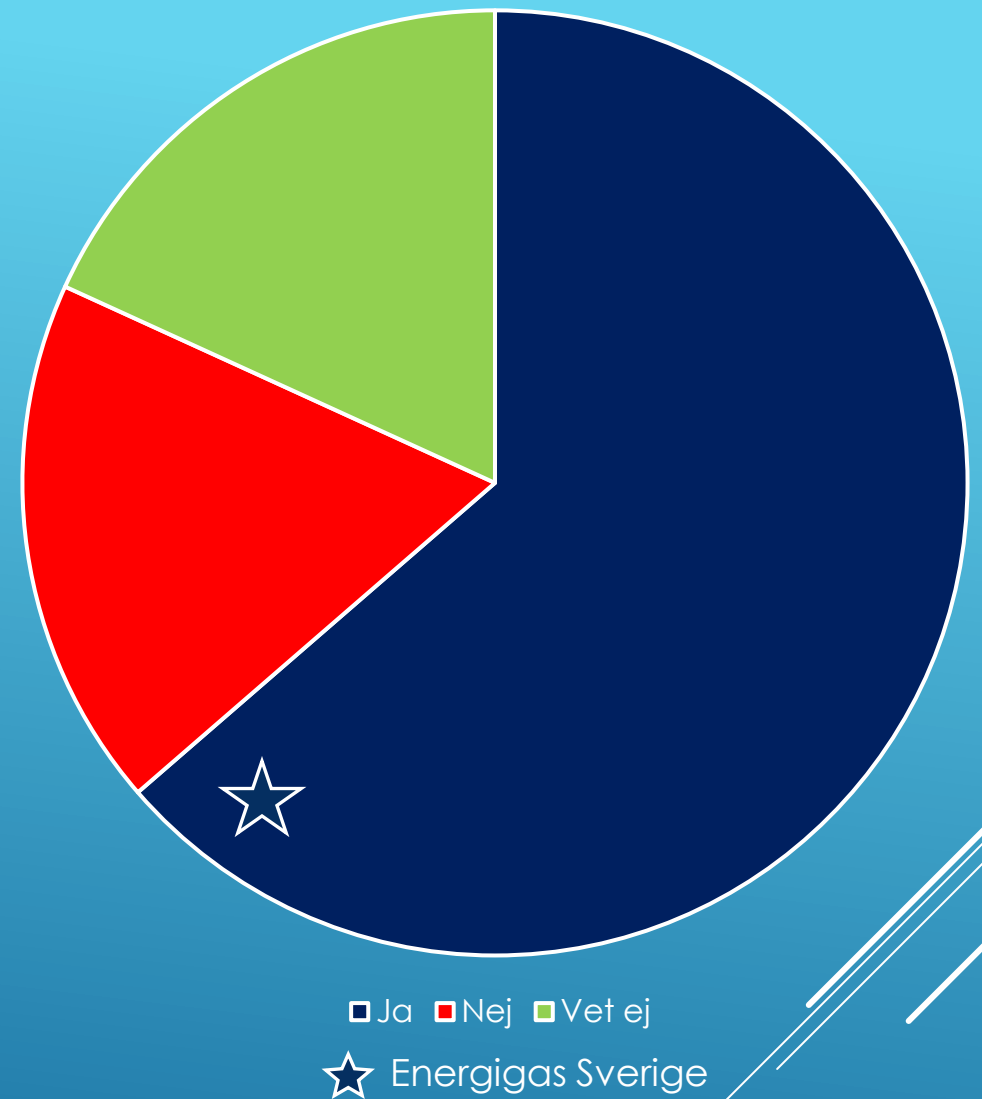
13 svar

Varav ett svar är från ett möte med flertalet av
Energigas Sveriges medlemmar (redovisas med ★)

Produktions- och installationsbolag/
Rtj/Risikkonsulter

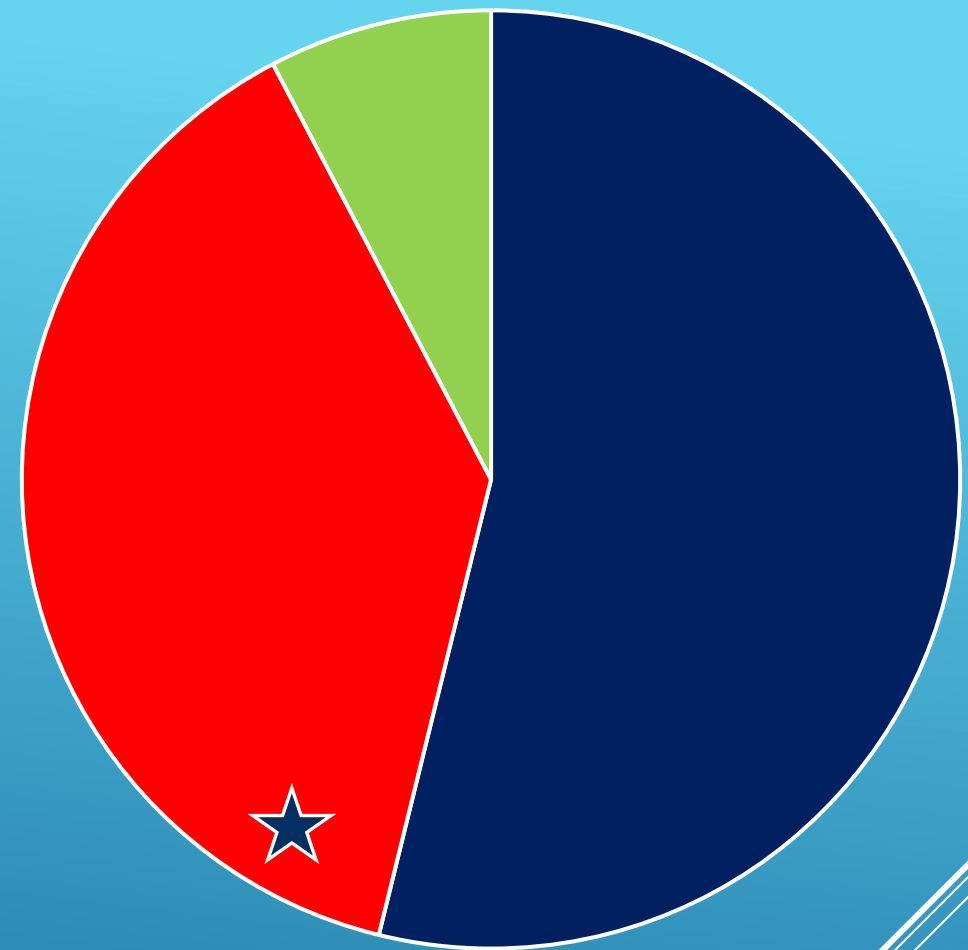
ENKÄT

64% anser att en kontroll av vätgasinstallatörers kunskap och erfarenhet behövs.



BEHOV AV KONTROLL

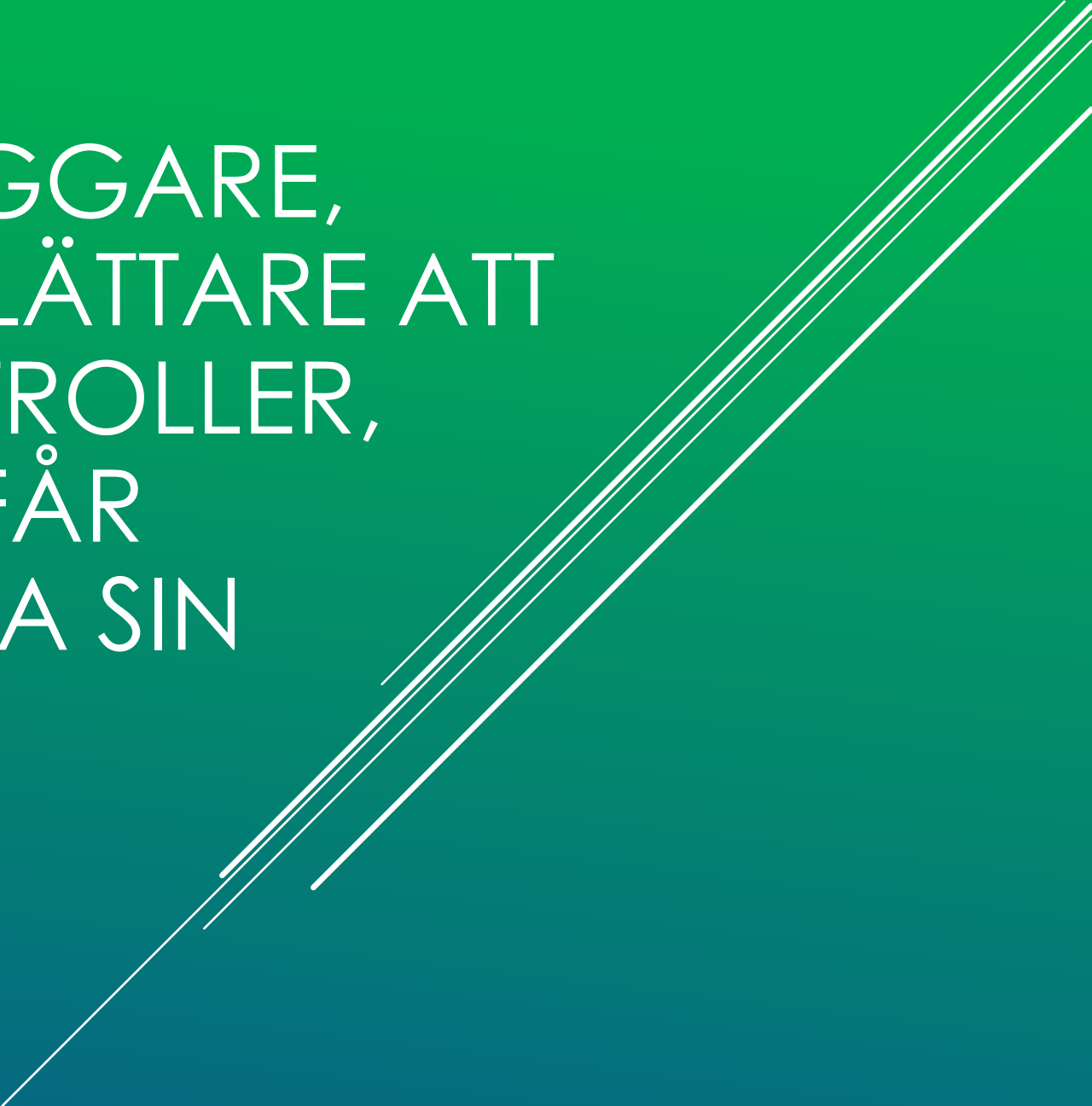
54% ser ett behov av en specifik personcertifiering anpassad för vätgasinstallatörer.



□ Ja □ Nej □ Vet ej
★ Energigas Sverige

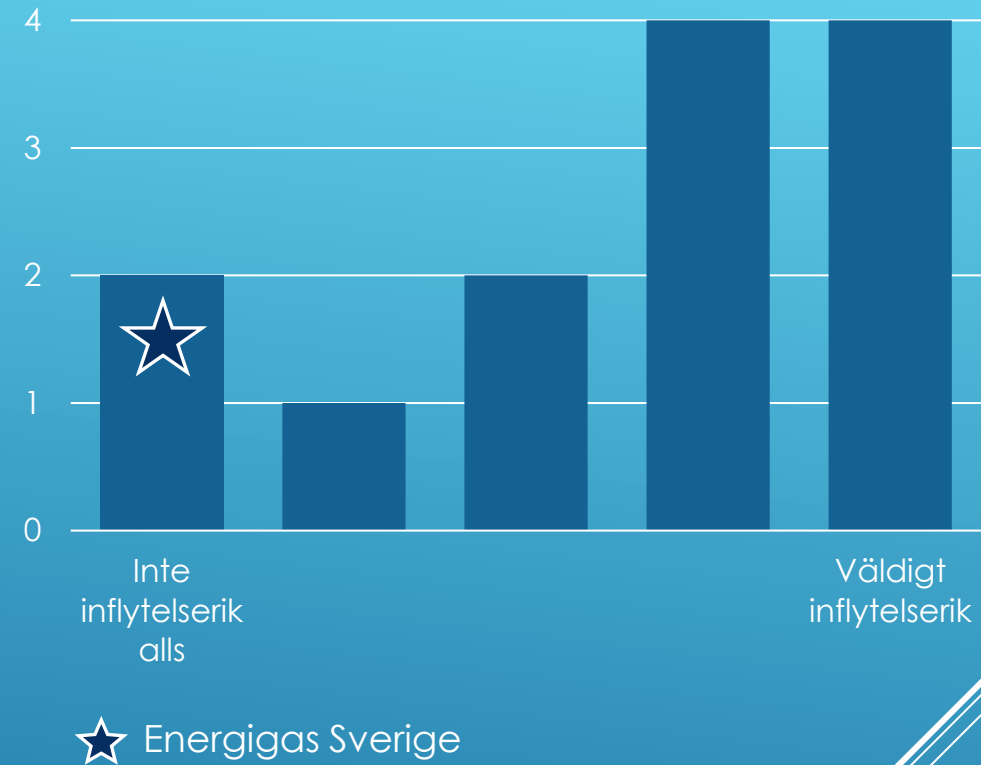
BEHOV AV PERSONCERTIFIERING

“ENSKILDA BLIR TRYGGARE,
MYNDIGHETER FÅR LÄTTARE ATT
GENOMFÖRA KONTROLLER,
VERKSAMHETERNA FÅR
LÄTTARE ATT BEDRIVA SIN
VERKSAMHET.”



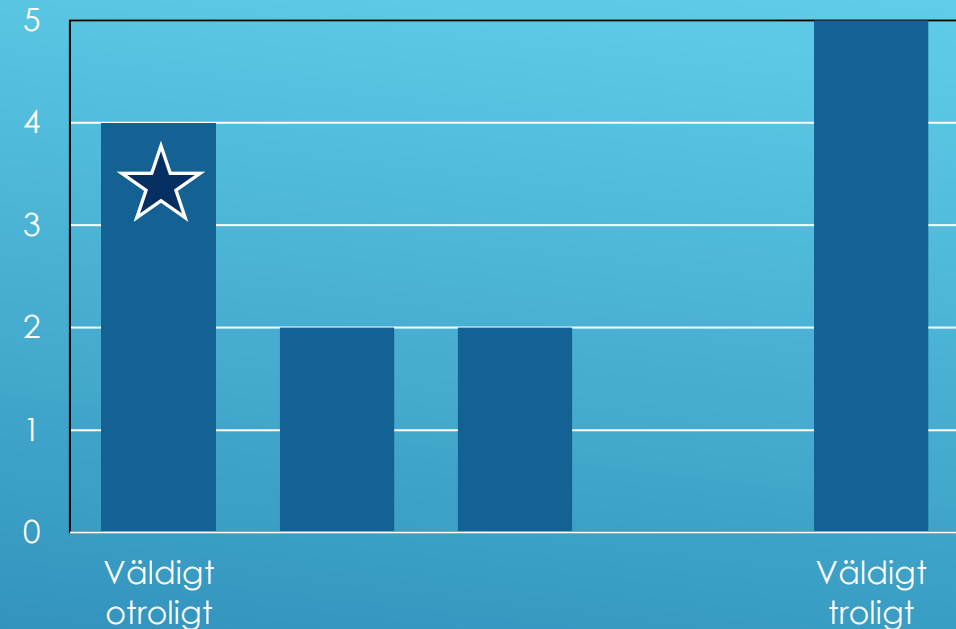
“UTLÄNDSKA LEVERANTÖRER KAN INTE FÖRVÄNTAS SKAFFA SVENSK CERTIFIERING. FÖRDYRANDE FÖR BRANSCHEN, UTAN ATT TILLRÄCKLIGA MOTIV FINNS ATT DETTA BEHÖVS.”

Hur inflytelserik tror du att en erkänd certifiering skulle vara på marknaden för vätgasininstallatörer?



INFLYTANDE PÅ MARKNADEN

Hur troligt är det att ditt företag kommer att anta, uppmuntra eller kräva anställda att skaffa denna certifiering om den är tillgänglig?



★ Energigas Sverige

SKAFFA TILLGÄNGLIG CERTIFIERING

Kraven är bra

Men

- Vad är relevant för vilken roll?
 - Vad är en installatör?
- Var är gränsen för en vätgasinstallation? 5%?

Behövs även för andra brandfarliga gaser

KOMMENTARER TILL KOMPETENSKRAVEN

Allmänna råd

MSBFS

2020:1 förremiss vätgastillägg

4 § Anordningar som är varaktigt fastsatta ska vara installerade på ett fackmässigt sätt.

Allmänna råd

Rörledningsinstallationer för gasolflaskor bör, i de delar som kan påverka risken för brand och explosion, vara utförda enligt Energigas Sveriges Anvisningar för flaskgasol, FGA.

Installationer inom anläggningar med gascisterner för gasol, med undantag för berggrum, bör, i de delar som kan påverka risken för brand och explosion, vara utförda enligt Energigas Sveriges Anvisningar för större gasolanläggningar, SGA.

Installationer av rörledningar för distribution av brandfarlig gas i gasfas med driftryck upp till och med 4 bar övertryck bör, i de delar som kan påverka risken för brand och explosion, vara utförda enligt Energigas Sveriges Energigasnormer, EGN.

Installationer inom anläggningar med flytande metan bör, i de delar som kan påverka risken för brand och explosion, vara utförda enligt Energigas Sveriges Anvisningar - anläggningar för flytande metan, LNGA.

Installationer inom tankstationer för metangasdrivna fordon bör, i de delar som kan påverka risken för brand och explosion, vara utförda enligt Energigas Sveriges Anvisningar - tankstationer för metangasdrivna fordon, TSA.

Installationer inom biogasanläggningar bör, i de delar som kan påverka risken för brand och explosion, vara utförda enligt Energigas Sveriges Anvisningar för biogasanläggningar, BGA.

Installationer för vätgas bör göras av certifierade gasinstallatörer med särskild vätgaskompetens. Kompetenskraven finns i bilaga 5.

Allmänna råd

MSBFS

**2020:1 förremiss
vätgastillägg**

4 § Anordningar som är varaktigt fastsatta ska vara installerade på ett fackmässigt sätt.

Allmänna råd

Rörledningsinstallationer för gasolflaskor bör, i de delar som kan påverka risken för brand och explosion, vara utförda enligt Energigas Sveriges Anvisningar för flaskgasol, FGA.

Insta
berg
utför

Installationer för vätgas bör göras av certifierade gasinstallatörer med särskild vätgaskompetens. Kompetenskraven finns i bilaga 5.

Insta
drift

för brand och explosion, vara utförda enligt Energigas Sveriges Energigasnormer, EGN.

Installationer inom anläggningar med flytande metan bör, i de delar som kan påverka risken för brand och explosion, vara utförda enligt Energigas Sveriges Anvisningar - anläggningar för flytande metan, LNGA.

Installationer inom tankstationer för metangasdrivna fordon bör, i de delar som kan påverka risken för brand och explosion, vara utförda enligt Energigas Sveriges Anvisningar - tankstationer för metangasdrivna fordon, TSA.

Installationer inom biogasanläggningar bör, i de delar som kan påverka risken för brand och explosion, vara utförda enligt Energigas Sveriges Anvisningar för biogasanläggningar, BGA.

Installationer för vätgas bör göras av certifierade gasinstallatörer med särskild vätgaskompetens. Kompetenskraven finns i bilaga 5.

Förremiss våren 2023

Hantering av brandfarlig gas för yrkesmässig verksamhet

Med kompetens för den aktuella gasen avses att personen bör ha grundkunskaper om brandfarlig gas samt ha särskild kompetens för den aktuella gasen. Att uppfylla behörighetskrav från etablerade branschorganisationer eller att ha en ackrediterad personcertifiering för arbetsuppgifterna inom området är tänkbara sätt att uppfylla det allmänna rådet. I bilaga 4 i MSBFS 2020:1 finns en lista med rekommenderad kompetens dels generellt och dels specifikt för vätgas. Med grundläggande kunskaper om hur roller, ansvar och befogenheter för hantering av brandfarlig gas är fördelade i verksamheten innefattas bland annat att ha god kännedom om föreståndarens roll, ansvar och befogenheter.

Bilaga 4 är bilaga till allmänna råd till 2 kap. 4 §

Minsta kompetens för personer som ska installera, reparera och underhålla fasta gasinstallationer

Ha grundläggande kunskaper/förståelse om

Generellt om brandfarlig gas

- Ha kunskap om hur roller, ansvar och befogenheter är fördelade i verksamheten
- hur ett gassystem är uppbyggt samt vilka trycknivåer, avstängningsmöjligheter och säkerhetsfunktioner som finns,
- vikten av att monterings- och serviceinstruktioner följs,
- vilka uppgifter och delar av en anläggning som faller under AFS 2016:1 eller AFS 2017:3,
- kraven på tredjeparts- och egenkontroll samt hur kontrollresultaten enligt AFS skall dokumenteras,
- kontrollkrav, metoder för läcksökning och driftsättning av rörinstallationer,
- vilka kontrollkrav som ställs på metalliska rör samt fogning,
- klassningsdokument enligt ATEX och veta hur arbeten får utföras inom klassade områden,
- brandfarliga gasers egenskaper och risker samt hur de påverkar risken för läckage, brand och explosion,
- ha erforderlig praktisk utbildning i montage av kopplingar för rör, armaturer mm inklusive val av lämpligt packningsmaterial mm.,

Vätgas

- vätgasens särskilda egenskaper och risker samt hur de påverkar risken för läckage, brand och explosion,
- hur material kan påverkas i kontakt med vätgas, t ex väteförspredning, väteattack och permeation samt vilka material som är känsliga,
- vilka faktorer som kan påverka väteförspredning vid installation, reparation och underhåll som t.ex. plastisk bearbetning, att inga verktyg får användas som kan skada ytan hos stålet och verka som initieringspunkter för väteförspredning och sprickbildning, samt extern belastning,
- hur ett gassystem med säkerhetsfunktioner så som detektion och åtgärdssystem för vätgas, är uppbyggt.

RISE

Personcertifiering 2024-12-11

Stina Wibom, Enhetschef personcertifiering

Personcertifiering



- Personcertifiering är en oberoende tredjepartsgranskning av att en person kan det som krävs för uppgiften
- Är ett sätt att verifiera kompetens
- Det kan vara ett sätt att höja kvaliteten inom ett yrkesområde
- Vad som krävs för att bli certifierad beror på vilket yrkes- eller kompetensområde det gäller

Certifieringsregler

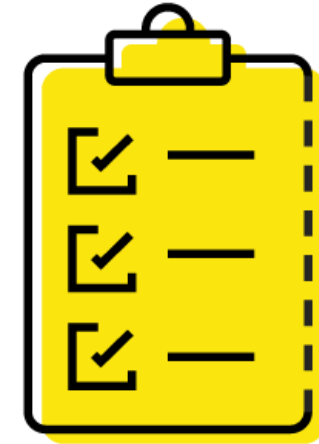
- Visar de krav som ställs för personcertifiering
- Certifiering lämnas för en period av högst fem år
- Årsrapportering varje år
- Omcertifiering



Personcertifiering

En personcertifiering innehåller oftast:

- Grundutbildning (skola)
- Krav på erfarenhet inom relevanta områden
- Examination av den sökandes kompetens



Installatör av vätgas



- Krav tas fram
- När krav finns så gör vi en värdering av vad som kan visas genom:
 - grundutbildning (skola)
 - erfarenhet
 - examination
 - ev andra certifieringar, ex svetslicens eller Heta arbeten

Exempel på upplägg

Krav	Krav enligt Bilaga 4	Intyg	Prov
ATEX	Klassningsdokument enligt ATEX och veta hur arbeten får utföras inom klassade områden		X
Gassystem, uppbyggnad	Hur ett gassystem är uppbyggt samt vilka trycknivåer, avstängningsmöjligheter och säkerhetsfunktioner som finns	X	X
Vätgasens risker	Vätgasens särskilda egenskaper och risker samt hur de påverkar risken för läckage, brand och explosion		X

Personcertifiering

Utbildning är oftast frivillig och är förberedande för certifiering



Flexibelt omprov görs före eller efter ansökan om certifiering.

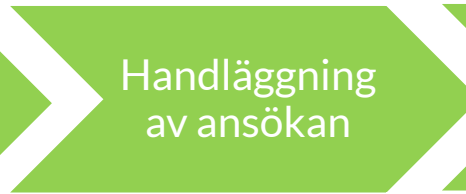
Prov rättas av RISE godkänd examinator



Ansökan om certifiering



Handläggning av ansökan

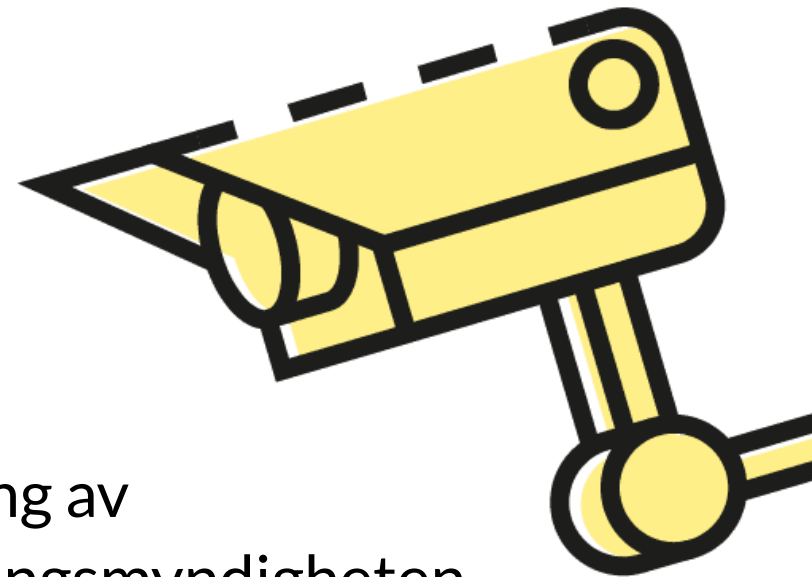


Certifiering



RISE granskar att krav för certifiering är uppfyllda.
Krav framgår i certifieringsregler

Akkreditering

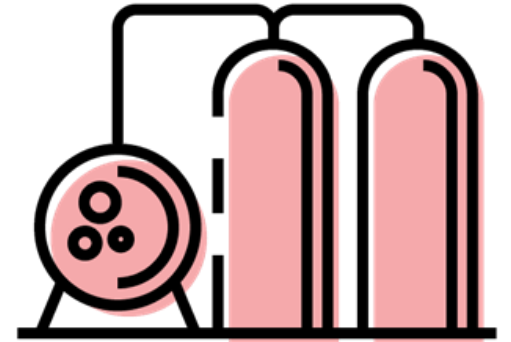


Akkrediteringen innebär bland annat årlig granskning av certifieringsorganet (tex RISE) utförd av akkrediteringsmyndigheten SWEDAC.

SWEDAC säkerställer att certifieringsorganet har tillräcklig kompetens och arbetssätt som gör att certifieringstjänsten på ett tillförlitligt sätt kan upprätthållas under lång tid.

RISE är akkrediterade för 6 områden inom personcertifiering.

Vidare arbete Certifiering



- Fördjupa arbetet för en personcertifiering
 - Formulera erfarenhetskrav
 - Ta fram tentamensfrågor
- Testa certifieringen
 - Är ni intresserade av att medverka så hör av er!



ANDRA ROLLER SOM BEHÖVER KOMPETENS?

**Rätt kompetens är helt
avgörande för hög säkerhet!**



PERSONCERTIFIERING AV INSTALLATÖRER ÄR ETT SÄTT

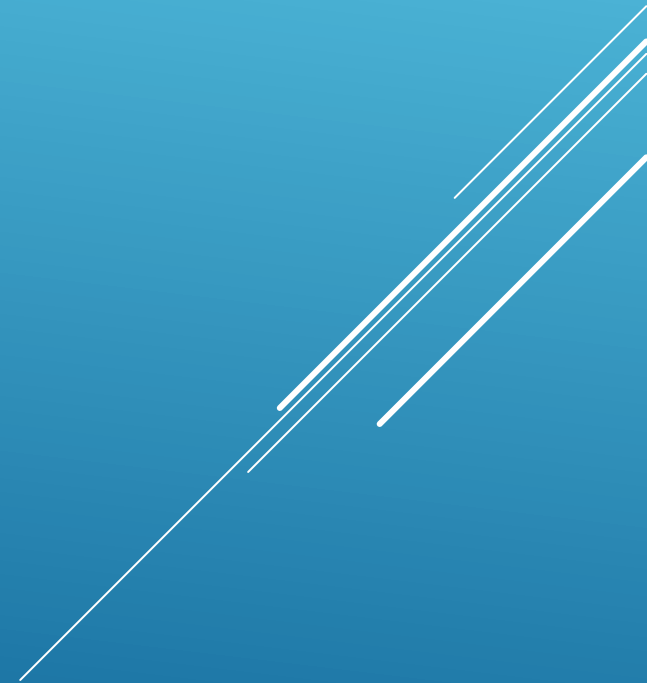
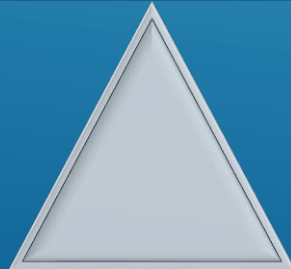
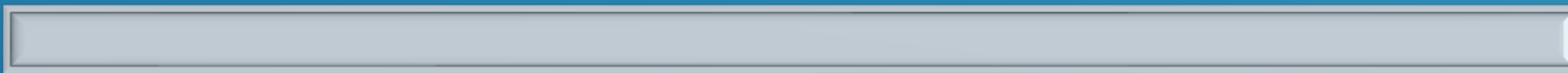
Ger oberoende kontroll av kompetens som är lätt jämförbart

Begränsar aktörer utan rätt kompetens

Medför kostnad / administration

Skulle inte täcka in alla som behöver kompetens

- Från andra länder
- Andra Roller



Stina Wibom

Enhetschef

TEL: +46 10 516 63 39

E-POST: stina.wibom@ri.se

ORT : Stockholm

**RI.
SE**

H₂ Riskkonsult

Helena Hermansson

helena@h2riskkonsult.se
0709 42 42 14

<https://h2riskkonsult.se>

SKANNA FÖR
KONTAKT-
UPPGIFTER
DIREKT I
TELEFONEN



KONTAKTUPPGIFTER