

1. Åtagande att följa LPGA 2020

Ifylld blankett ska bifogas ansökan om tillstånd till hantering av brandfarlig vara.

Verksamhetsutövare: _____

Fastighetsbeteckning: _____

Fastighetsadress: _____

Delar av anläggningen som omfattas av LPGA 2020:

Härmed intygas att ovanstående anläggning avses byggas, kontrolleras och drivas enligt Energigas Sveriges Anvisningar – anläggningar för flytande metan, LPGA 2020:

Utän avsteg (se utredning om risker enligt nästa sida)

Med avsteg,
nämligen:

Underskrift, sökanden Datum

Namnförtydligande

Utredning om risker enligt SFS 2010:1011 (LBE)

Enligt 7 § LBE ska den som bedriver tillståndspliktig verksamhet se till att det finns tillfredsställande utredning om riskerna för olyckor och skador på liv, hälsa, miljö eller egendom som kan uppkomma genom brand eller explosion orsakad av brandfarliga eller explosiva varor samt om konsekvenserna av sådana händelser.

Enligt MSBFS 2020:1 bör en utredning om risker för hantering av brandfarlig gas innehålla en beskrivning av hanteringen som särskilt beaktar:

- risk för gasläckage och tändkällor i närheten,
- risk för högt eller lågt tryck,
- risk relaterade till mänskligt handhavande,
- material hos anordningar med brandfarlig gas,
- verksamheter, byggnader och andra objekt i hanterings närhet,
- olycksförebyggande och skadebegränsande åtgärder, samt
- hur en säker hantering upprätthålls över tid.

Nedan redovisas en generell utredning om risker enligt LBE och hur dessa risker har förebyggts genom att anläggningen projekterats, byggts, kontrolleras och drivs enligt LNGA 2020. LNGA 2020 beaktar ovanstående strecksatser enligt nedan. Anvisningarna visar exempel som inte utesluter andra lösningar. För delar av anläggningen som inte omfattas av eller som inte till fullo följer anvisningarna kan kompletterande utredning behövas.

Risk för gasläckage och tändkällor i närheten

Risk för gasläckage finns huvudsakligen i anläggningens fogar, anslutningspunkter, rörliga delar som innehåller metan samt i slangledning och vid hantering av dessa.

LNGA 2020 beaktar dessa risker genom att ställa krav på fogningstekniker, korrosionsskydd, täthet, materialval, avstånd mellan anläggningsdelar samt mellan anläggningsdelar och omgivning, kontroller, nödstängningssystem, slanghanteringsanvisningar samt lossnings- och lastningsanvisningar.

Risk för högt eller lågt tryck

För denna typ av anläggning finns risk för högt tryck där vätska eller gas kan stängas in och tryckhöjas om den värms upp. LNGA 2020 ställer krav på att säkerhetsventiler ska finnas i dessa positioner och att de ska kontrolleras.

Risk för högt tryck finns även efter en reglersträcka om högsta tillåtna tryck i komponenterna efter reglersträckan är lägre än högsta möjliga tryck före

reglersträckan. LNGA 2020 ställer krav på att det ska finnas två snabbstängventiler före regulatoren samt en läckflödesventil efter regulatoren för avblåsning av läckflödet genom stängd regulator.

Låga tryck i denna typ av anläggning är inte en risk. Ett för lågt tryck i systemet kan dock innebära driftstörningar och därför finns beskrivet i LNGA 2020 hur trycket kan bibehållas med hjälp av en tryckhållningsförångare.

Risk relaterad till mänskligt handhavande

Den enskilt största risken på denna typ av anläggning är relaterad till mänskligt handhavande. LNGA 2020 beaktar dessa risker genom att ställa krav på kompetens, arbetstillstånd, instruktioner för driftsättning, drift och underhåll, kontroller, lossning och lastning samt hantering av slangledning.

Material hos anordningar med brandfarlig gas

LNGA 2020 beskriver korrosionsskydd och materialval. Material i komponenter för flytande metan ska vara valda för -196 °C, eftersom de kyls och provkörs med flytande nitrogen. Alla anordningar ska vara av obrännbart material eller på annat sätt skyddade mot brand. Alla stängventiler ska vara brandskyddade. Vid val av material för rörledning efter förångare ska särskilt beaktas att de har tillfredsställande seghet vid lägsta drift- och omgivningstemperatur.

Verksamheter, byggnader och andra objekt i hanteringsnärhet

Omgivningen påverkar utformningen av anläggningen utifrån de risker den innebär samt de risker anläggningen utgör för omgivningen. Det kan till exempel vara en närliggande väg eller en annan brandfarlig verksamhet.

LNGA 2020 beskriver avstånd mellan cistern och omgivning, avstånd mellan väg och anläggning, avstånd mellan klassat område och kraftledning. Avstånd där slangledning är involverade förutsätter att slangar i rostfritt stål med flätad strumpa i rostfritt stål används.

Dessa avstånd är framtagna enligt Rise rapport *Thermal exposure from burning leaks on LNG hoses: experimental results* som finns att ladda ner på Energigas Sveriges webbplats.

Olycksförebyggande och skadebegränsande åtgärder

Hela LNGA 2020 syftar till att beskriva en säker anläggning och därmed beskriva olycksförebyggande och skadebegränsande åtgärder. För detaljerad hänvisning till sådana barriärer, se tabellen på nästa uppslag.

Hur en säker hantering upprätthålls över tid

Det är av största vikt att anläggningen drivs och underhålls på det sätt som är tänkt efter att anläggningen har driftsatts. Brister i underhåll ökar risken för läckage, incidenter och olyckor.

LNGA 2020 beskriver och ställer krav på föreståndare, driftsättning, driftsinstruktion, underhållsinstruktion och -plan, anläggningsdokumentation, kontrolldokumentation, arkivering, fortlöpande tillsyn, reparationer och ingrepp i anläggningen samt uppföljning, utvärdering och rapportering av incidenter och olyckor.

Syftet med incident- och olycksrapporteringen är att motverka olyckor genom erfarenhetsåterföring till bransch och myndigheter.

	§ i MSBFS 2020:1	Avser	Barriärer (åtgärder) i LNGA (2020), kapitel/avsnitt	
			Förebyggande	Begränsande

Allmänna hanteringskrav enligt kapitel 2 i MSBFS 2020:1

Anordningar	1	Täthet	5.5.2, 7.1, 7.2, 7.3, 8.1, 8.2, 8.3, 8.4, 8.9, 9.1.3	8.1.1, 12.5
		Tillsatser/föröreningar i gasen	5.5.2, 5.12	
		Tryck	5.5.2, 5.6, 5.7, 5.7.5, 5.8, 5.14.1, 6.1, 6.2, 8.3, 8.5, 8.6, 8.6.1–8.6.4, 8.8, 9.1, 9.2	
		Temperatur	5.5.2, 5.7, 5.7.5, 5.7.6, 5.14.3, 5.14.4, 6.2, 7.2.1, 8, 8.1, 8.7, 9.1, 9.1.1, 9.1.2, 9.2	
Anordningar	2	Obrännbart material	5.5.2, 7.2.1, 8, 8.1	
		Skyddad från brand	5.5, 5.5.1	
Anordningar	4	Fackmässigt utförande	Hela LNGA 2020	
Anordningar	5	Korrosion	9, 9.4,	
Anordningar	6	Vibrationer	6.1.1, 6.2	
Anordningar	7	Stängventiler	8.1, 8.1.1, 12.7.3	8.1.1
		Nödstopp	8.1.1, 8.4	5.13, 8.4
Placering	8	Fallande föremål och påkörning	5.1, 5.5.1.1	
		Påkörningsskydd	5.1, 5.5.1.1, 12.3	
Placering	9	Cisternens omgivning	5.5.1	
Skyltning	10	Förbuds- och varningsskyltar	12.7	
Skyltning	11	Tillverkning och placering av skyltar	11.3, 12.7	
Skyltning	12	Avskyltning	11.3, 12.7	
Ventilation	13	Ventilerade utrymmen	5.9	
Obehörig manövrering	14	Ventiler och komponenter	5.3, 5.4.1	
Släckutrustning	15	Släckutrustning	12.1, 12.6	
Kontroller och instruktioner	16	Täthetskontroll vid första kontroll	10.2.3, Bilaga 8	
		Täthetskontroll vid återkommande kontroll	10.3.3, Bilaga 8	
Kontroller och instruktioner	17	Instruktioner för driftsättning, drift och underhåll	11.1.2, 12.4, Bilaga 4, hela 13	

	§ i MSBFS 2020:1	Avser	Barriärer (åtgärder) i LNGA (2020), kapitel/avsnitt	
			Förebyggande	Begränsande

Gascisterner och gasklockor enligt kapitel 4 i MSBFS 2020:1

Gascisterner ovan mark	1	Underlag	5.5.2	
Gascisterner ovan mark	2	Invallning	5.5.1, 5.10	
Gascisterner ovan mark	3	Brandpåverkan från fläns	5.5.2	
Lastning och lossning	6	Potentialutjämning	5.4, 5.4.1, 5.4.2	
Lastning och lossning	7	Uppställningsplats	5.4.1	
Lastning och lossning	8	Fyllningsgrad kondenserad gas	5.4, 5.5.3, 8.9, 8.10	
Gascisterner och gasklockor som tas ur bruk	9	Gasfriförklaring	Bilaga 4	

Rörledningar enligt kapitel 5 i MSBFS 2020:1

Rörledningar	1	Rörstöd och upphängningar	6.1, 6.1.2, 6.1.3	
Rörledningar	2	Öppen ände	5.3, 5.4.1	
Rörledningar	3	Anslutningar på och märkning av rörledningar	12.7.2	
Rörledningar	4	Ledningsdragning i eller genom väggar, golv och tak		EGN 2020
Rörledningar i mark	5	Förläggning och fyllningsmassor	6.1.1	
Rörledningar i mark	6	Inmätning	6.1.1	
Rörledningar i mark	7	Skydd mot pågrävning	6.1.1.1	
Rörledningar i mark	8	Skydd mot trafiklast	6.1.1	
Anslutning för fartyg	9	Elektrisk isolering	5.4.3	
Rörledningar som tas ur bruk	10	Tömning och gasfriförklaring	6.1	

Slangledningar enligt kapitel 6 i MSBFS 2020:1

Slangledningar	1	Användning	6.2	
Slangledningar	2	Utformning	6.2	
Slangledningar	3	Förslitning	5.5.1	
Slangledningar	4	Förläggning	6.2	