

Tukes-anvisning 7/2015

**Säkerheten vid hantering
av naturgas**

Säkerhets- och kemikalieverket

tukes

Innehållsområde Anvisningar för tillämpning av naturgasförordningen
Målgrupper Verksamhetsutövare; innehavare av transport-, distributions- och driftrörsystem för naturgas, upplagrare av naturgas, användare av biogas, planerare
Publicerad 24.8.2015
Ersätter anvisningen (datum, nr) K1-2010

SÄKERHETEN VID HANTERING AV NATURGAS

Inledning

Säkerhets- och kemikalieverket (Tukes) meddelar denna anvisning som anknyter till statsrådets förordning om säkerhet vid hantering av naturgas (551/2009).

Syftet med anvisningen är att förenhetliga och klarlägga förfaranden som avses i naturgasförordningen. I anvisningen presenteras stoffet i form av helheter som beaktar kraven i både kemikaliesäkerhetslagen (390/2005) och naturgasförordningen.

Anvisningen innehåller citat som direkt hänvisar till förpliktande lagstiftning. Sådana citat anges med *kursiv stil*. En myndighetsanvisning är inte till sin juridiska natur bindande på samma sätt som lagstiftning. De synpunkter som framförs i anvisningen ger verksamhetsutövaren med exempel och alternativ för säker verksamhet. Verksamhetsutövaren kan uppfylla lagstiftningens krav även på andra sätt.

Denna anvisning kan skrivas ut på Tukes webbplats www.tukes.fi. Lagstiftning som hänför sig till anvisningen finns på adressen www.tukes.fi.

Generaldirektör

Kimmo Peltonen

Direktör

Päivi Rantakoski

Innehållsförteckning

Inledning	1
Innehållsförteckning	2
1 Anvisningens tillämpningsområde.....	3
1.1 Allmänt	3
1.2 Biogas	3
1.3 Råvaruförbrukning	3
1.4 Naturgas och tryckbärande anordningar	4
2 Bygglov	4
3 Ändringstillstånd och anmälningar	5
4 Ändring av verksamhetsutövare.....	5
5 Drifttillstånd	5
6 Installation, underhåll och provdrift.....	6
7 Besiktning	6
8 Ansvarig person för rörsystem (driftsövervakare).....	7
9 Behörighetsvillkor för driftsövervakare	8
10 Övervakningsbok	8
11 Förebyggande av och skydd mot explosioner	8
12 Verksamhetssystem	9
13 Upplagring av naturgas	10
14 Olycksrapportering	12
15 Urbruktagning.....	12
16 Övriga åtgärder.....	13

1 Anvisningens tillämpningsområde

1.1 Allmänt

Naturgasförordningen tillämpas på naturgasrörsystem i sin helhet. Till naturgasrörsystem anses höra alla rörsystem och anordningar som innehåller naturgas med sina tryckstegringsstationer, tryckreduceringsstationer och tankningsstationer. Förordningen tillämpas också på upplagring av naturgas.

1.2 Biogas

Naturgasförordningen tillämpas på teknisk användning av biogas samt på rörsystem och anordningar som är avsedda för uppsamling, överföring, distribution och användning av biogas.

Ett av de mest typiska tillämpningsobjekten är biogas som uppsamlas från avstjälningsplatser och vidarehantering av den. Själva uppsamlingsrörsystemet på avstjälningsplatsen omfattas dock inte av naturgasbestämmelserna utan tillämpningen börjar från uppsamlingsstocken som befinner sig efter uppsamlingsrörsystemet.

Om biogas tillverkas i en reaktor eller samlas upp t.ex. vid ett avloppsreningsverk, omfattas själva tillverkningen och den tekniska användning som direkt an knyter till tillverkningen av kemikaliebestämmelserna. Ett typiskt biogasobjekt som omfattas av kemikalieförfattningar är en lantgård där biogas alstras från olika slag av avfall och spillning.

Om biogasen leds vidare i ett rörsystem för att användas någon annanstans, tillämpas naturgasförordningen på rörsystemen och de anslutande anordningarna.

1.3 Råvaruförbrukning

Råvaruförbrukning av naturgas ingår i tillämpningsområdet för kemikaliebestämmelser.

Med råvaruförbrukning av naturgas avses verksamhet inom vilken man framställer naturgas av någon annan kemikalie, t.ex. av väte. Som råvaruförbrukning anses inte verksamhet inom vilken naturgas används för produktion av värme i en förbränningsprocess.

Även användning av naturgas i processanläggningarnas förbränningssystem som stöd- och tilläggsbränsle tillsammans med andra motsvarande kolväten i gasform behandlas utifrån kemikaliebestämmelserna.

Ett typiskt exempel är ett förbränningsgasnätverk inom förädlingsverksamhet. Gränsen i dessa system är gränssnitten mellan ett distributionsrörssystem för ren naturgas och ett förbränningsgasnätverk.

1.4 Naturgas och tryckbärande anordningar

I vissa fall tillämpas dels bestämmelser om tryckbärande anordningar, dels bestämmelser om naturgas. T.ex. uppfyllandet av konstruktionskraven och överensstämmelsen med kraven påvisas enligt bestämmelserna om tryckbärande anordningar, men för drift och besiktningar under drifttiden gäller naturgasbestämmelserna.

2 Bygglov

För överföring och distribution av naturgas (med undantag av husgrevning i distributionsrörssystem) krävs alltid ett byggnadstillstånd. För ett driftsrörssystem krävs alltid ett byggnadstillstånd när objektets bränsleeffekt är minst 1,2 MW. För driftsrörssystem krävs inte byggnadstillstånd (Obs! Effektgränsen gäller i varje fall), om

- det största tillåtna drifttrycket för driftsrörssystemet är högst 0,5 bar eller
- om rörssystemets nominella storlek är högst DN 25.

Detta innebär att när maximitrycket för rörssystemet är högst 0,5 bar gäller inga begränsningar för rörstorleken, och när rörssystemets nominella storlek är högst DN 25 gäller inga begränsningar för trycket.

Byggnadstillståndet kan beviljas regionalt varvid tillståndet omfattar distributionsrörssystemen (för linjer på högst 8 bar) och förbrukningsanläggningarna inom området för det regionala tillståndet, med undantag av separata stora förbrukningsanläggningar (effekt minst 6 MW).

Byggnadstillstånd ska sökas med en [blankett](#) som finns på Tukes webbplats.

3 Ändringstillstånd och anmälningar

På ändringstillstånd tillämpas förfarandet för byggnadstillstånd. För ändringar ska man söka tillstånd eller – i fråga om mindre ändringar – göra en anmälan till Tukes.

Som ändringar som förutsätter tillstånd betraktas en väsentlig utvidgning av rörsystem eller drift samt en väsentlig ändring av rörsystemrutter. I samband med ändringstillstånd görs alltid en ibruktagningsbesiktning.

Som ändringar som kräver anmälan betraktas mindre ändringar i rörlinjer och rörsystemrutter samt en mindre ökning av rörsystemet eller driften i jämförelse med det tidigare tillståndsbeslutet. När en anmälan lämnats in, fattas beslut om ibruktagningsbesiktning från fall till fall. Alla handlingar som gäller ändringar ska införas i övervakningsboken.

Ändringar som ingår i normal driftverksamhet är åtgärder genom vilka rörsystemets konstruktion och driftsätt inte ändras. Sådana arbeten är vanliga reparations- och underhållsarbeten samt byte av en apparat mot en motsvarande apparat som inte förutsätter tillstånd eller anmälan. Driftsövervakaren ska anteckna dessa åtgärder i övervakningsboken.

4 Ändring av verksamhetsutövare

Ändring av verksamhetsutövaren för ett objekt för vilket ett byggnadstillstånd har krävts ska anmälas skriftligen till Tukes.

I anmälan bör uppges de nya kontaktuppgifterna och en förteckning över de byggnadstillstånd som bytet av verksamhetsutövaren gäller.

5 Drifttillstånd

Transportrörsystem beviljas drifttillstånd av Tukes utifrån en ibruktagningsbesiktning.

Distributions- och driftsrörsystem beviljas drifttillstånd av ett besiktningsorgan baserat på en ibruktagningsbesiktning som organet har utfört.

Objekt som inte kräver byggnadstillstånd får tas i bruk efter att installationsföretaget gett ett intyg över installationens överensstämmelse med föreskrifterna.

6 Installation, underhåll och provdrift

Installation och underhåll ska utföras med sakkunskap, omsorg och yrkesskicklighet. Installationen utförs på olika rörsystem enligt de krav som bestäms i förordningen.

Installationsföretaget ska ge ett skriftligt intyg över den utförda installationen och de utförda ändringsarbetena till den som beställt arbetet. Intyget ska vara undertecknat av den ansvariga personen.

Av intyget ska exakt framgå vad intyget gäller, t.ex. genom att uppge ett entydigt projektnummer, en ritningsförteckning, en beskrivning i ord och/eller en kombination av de föregående. Den ansvariga personen ska de facto vara medveten om vilka installationer som har gjorts.

Installationsverksamheten omfattar även provdrift. Ett naturgasrörsystem eller en del av det ska genomgå provdrift och regleras under installationsfasen. Provdriften ska göras planligt och utan att säkerheten äventyras. Avsikten med provdriften är att anläggningen fungerar felfritt inom hela effektområdet.

7 Besiktning

På alla objekt som kräver byggnadstillstånd ska utföras en ibruktagningsbesiktning samt vart åttonde år en periodisk besiktning. Besiktningen utförs av ett godkänt besiktningsorgan. En periodisk besiktning kan också i vissa av Tukes särskilt godkända fall utföras av rörsystemets ägare eller innehavare.

Beträffande besiktningskyldighet bör det särskilt beaktas att också ett regionalt byggnadstillstånd är ett tillstånd som förpliktar att göra en besiktning. Detta betyder att alla transportrörsystem och distributionsrörsystem (förutom husförgrening) besiktas. Ytterligare ska alla driftsrörsystem och förbrukningsapparater som omfattas av det regionala tillståndet besiktas när objektets bränsloeffekt är minst 1,2 MW.

8 Ansvarig person för rörsystem (driftsövervakare)

För transport- och distributionsrörsystem, tankningsstation samt för sådant driftsrörsystem till vilket anslutits förbrukningsapparater vars bränsleeffekt överstiger 1,2 MW ska verksamhetsutövaren innan rörsystemet tas i bruk utse en för rörsystemets drift ansvarig person (driftsövervakare) och för denna vid behov en eller flera ersättare.

En ersättare ska alltid utses för ett transport- och distributionsrörsystem eller när det i fråga om driftsrörsystem gäller en separat stor förbrukningsanläggning (nominell bränsleeffekt minst 6 MW).

Verksamhetsutövaren utser till driftsövervakare en behörig person som den har i sin tjänst. *Personen ska ge sitt skriftliga samtycke till uppgiften.*

Det uppkommer situationer där verksamhetsutövaren i den inledande fasen av användningen av naturgas inte har en lämplig person som kan utses till driftsövervakare. I så fall kan en utomstående behörig person anlitas som driftsövervakare. Verksamhetsutövaren och den ansvariga personen ska ingå ett tydligt, skriftligt avtal om ansvarsområdet, förpliktelserna och rättigheterna för att den utsedda personen ska kunna sköta sin uppgift enligt föreskrifterna i naturgasförordningen.

För driftsövervakarens ersättare gäller samma förfarande. Om driftsövervakaren och dennes ersättare görs en anmälan till Tukes med en [blankett](#) på Tukes webbplats. När driftsövervakaren har lämnat sin befattning ska en ny övervakare utses inom tre månader.

I förordningen finns en grundlig förteckning över driftsövervakarens uppgifter. Det väsentliga vid skötandet av driftsövervakarens uppgifter är att driftsövervakaren genom sina åtgärder skapar förutsättningar för trygg användning av naturgas. Naturligtvis gör driftsövervakaren inte allt själv. Det viktigaste är att sköta uppgiften så att naturgasrörsystemen och deras förbrukningsapparater är i skick, verksamheten är kontrollerad och användarna är förtrogna med sina uppgifter och kan utföra dem. När driftsövervakaren också tar hand om dokumenteringen i övervakningsboken i tillräcklig omfattning uppfylls de villkor som föreskrivs i förordningen.

9 Behörighetsvillkor för driftsövervakare

Driftsövervakaren bör ha tillräcklig kännedom om de bestämmelser, standarder och anvisningar som gäller naturgas samt om naturgasens egenskaper. Förtrogenhet med dessa uppgifter bör uppvisas i en skriftlig examen för driftsövervakare som ordnas av Säkerhets- och kemikalieverket Tukes. Över avlagd examen beviljas ett intyg som gäller tills vidare.

Endast för driftsövervakare av transportrörssystem gäller vissa krav för utbildning och arbetserfarenhet, dvs. en avlagd examen på institut- eller yrkeshögskolenivå samt minst två års erfarenhet av uppgifter som ger förtrogenhet för branschen.

För driftsövervakare av distributionsrörssystem och driftsrörssystem gäller inga bestämda utbildningskrav. Som arbetserfarenhet godkänns till och med mycket varierande uppgifter; den enda förutsättningen är att erfarenheten anses ge förtrogenhet med naturgasbranschen.

10 Övervakningsbok

Övervakningsboken består av dokument som gäller byggandet av rörssystemet, dess kvalitet och besiktningar samt verksamheten under drifttiden och driftsövervakarens anteckningar.

Installationsintygen och besiktningsprotokollen ska fogas till övervakningsboken. Övervakningsboken utgör en väsentlig del av naturgasrörssystemets dokumentering och spelar en mycket viktig roll för säkerheten.

Materialet i övervakningsboken kan vara i den form som kan kontrolleras och hanteras bäst. Det kan innehålla t.ex. pappersmaterial, ritningar och handlingar i elektronisk form. Hanteringen av tillstånd och förändringar utgör också en del av övervakningsboken.

11 Förebyggande av och skydd mot explosioner

Naturgas är en brännbar gas och bilda explosiva halter om den kommer utom kontroll. För att förebygga och kontrollera detta ska verksamhetsutövaren i tillräcklig omfattning och under beaktande av verksamhetens natur bedöma explosionsrisken i anläggningen innan den tas i bruk. Vid bedömningen ska naturgasens

förbrukningsätt och -omfång samt förbrukningsförhållanden (driftsutrymmets storlek och ventilation, temperaturer, beredskapsåtgärder) beaktas. I naturgasförordningen föreskrivs på detaljerad nivå om klassning av lokaliteter för vissa objekt.

Om det bedöms att explosionsrisk föreligger i objektet ska verksamhetsutövaren upprätta en explosionskyddshandling. Handlingen bör innehålla resultaten av bedömningen, tekniska och organisatoriska skyddsåtgärder samt klassificering av explosionsfarliga lokaliteter.

De tekniska skyddsåtgärderna kan omfatta t.ex. effektiverad ventilation, punktutsugningar, avledning av eventuellt läckande gas (huvar, blåsrör och -kanaler), gasdetektorer med anslutna larm eller avstängning av ventiler. Som organisatoriska skyddsåtgärder kan betraktas bl.a. instruktioner, trafikljus, allmänna larm och tydlig märkning av huvudavstängningsventilerna.

Grundtanken vid bedömning av explosionsrisken är att man på förhand bedömer möjligheterna att det uppkommer läckor och förbereder sig för dem med planerade tekniska lösningar samt tänker ut färdiga åtgärder för den eventualitet någonting trots allt skulle inträffa. Det finns skäl att göra bedömningen så praktisk och specifik för det aktuella objektet som möjligt.

12 Verksamhetssystem

Med verksamhetssystem avses den del av en verksamhetsutövers allmänna kontrollsystem som täcker de mål som i fråga om naturgasen har ställts på förebyggandet av skador på person, miljö och egendom samt de faranden som anknyter till planering, byggande och användning av naturgas.

Ett verksamhetssystem förutsätts åtminstone i följande fall:

- planering, byggande och användning av transportrörssystem*
- installation av transportrörssystem och distributionsrörssystem av stål (av installationsföretaget krävs ett verksamhetssystem)*
- verksamhetsutövaren ansöker om rätt att ersätta en periodisk besiktning med drifts-, övervaknings- och granskningsåtgärder som dennes egen organisation utför*
- verksamhetsutövaren ansöker om ett regionalt byggnadstillstånd för ett distributions- och driftrörssystem.*

Om upprättandet av verksamhetssystem finns tekniska dokument som utarbetats inom CEN. Följande handlingar kan användas som hjälp i upprättandet:

- SFS-EN 16348 Kaasuputkistot. Kaasun siirtoverkoston turvallisuusjohtamisjärjestelmä (SMS) ja siirtoputkiston eheys- ja käytettävyyjärjestelmä (PIMS). Funktionella krav
- CEN/TS 15399:2007 Kaasuputkistot. Ohjeita maakaasun jakelun toimintajärjestelmälle.

13 Upplagring av naturgas

För upplagring av naturgas krävs ett byggnadstillstånd, om mängden för naturgas som ska upplagras är minst 5 ton. Om den upplagrade mängden är över 0,2 ton men under 5 ton, ska en anmälan om upplagringen göras till Säkerhets- och kemikalieverket (Tukes).

Som upplagring av naturgas anses inte förvaring av naturgas i naturgasrörsystem eller gasflaskor.

Med naturgasflaskor avses här främst gasflaskor som innehåller metan och som inte är kopplade och i användning.

En upplagringsanläggning för naturgas är enligt SEVESO-bestämmelserna en anläggning för vilken krävs en handling över säkerhetsprinciperna när mängden som upplagras är minst 50 ton, och en anläggning för vilken krävs en säkerhetsrapport när mängden som upplagras är minst 200 ton.

För upplagring av naturgas gäller följande europeiska standarder:

SFS-EN 13645 Nesteytetyn maakaasun laitteistot ja asennukset. Maalla olevien laitteistojen suunnittelu. Varastointikapasiteetti 5—200 tonnia.

SFS-EN 1473 Nesteytetyn maakaasun laitteistot ja asennukset. Maalla olevien laitteistojen suunnittelu.

Vid planering av upplagring ska principerna i ovannämnda standarder iakttas.

Tillstånd ska sökas hos Tukes. Tillståndsansökan måste innehålla:

Uppgifter om verksamhetsutövaren

1. Sökandens namn, bransch och hemort.
2. Upplagets placeringsort, besöksadress och postadress samt en utredning över att sökanden har kontroll över upplagsområdet.
3. Namn och ställning på person som är ansvarig för upplaget.

Allmänna uppgifter om verksamheten

1. Förutsedd tidpunkt för upplagets ibrukttagande.
2. Beskrivning av upplagets verksamhet och särskilt av på vilket sätt upplagringen av naturgas huvudsakligen är planerad samt vid behov en schemaritning.
3. Utredning över naturgasens mängd och upplagringssätt.
4. Utredning över eventuella andra kemikalier som upplagringen omfattar.
5. Utredning över hur riskerna i samband med upplagring av naturgas har identifierats och hur olyckornas följder och risker bedöms. Av utredningen bör framgå de analyser och bedömningar samt de förfaranden genom vilka säkerställs att resultaten beaktas vid planering, verkställande och användning.

Placering av upplaget

1. En kartritning över anläggningens läge som visar en zon på minst 500 m omkring upplaget (zonen är 2 000 meter när den upplagrade mängden är minst 50 ton) med byggnader, konstruktioner och andra objekt där det kan finnas människor. Kartskissen ska kompletteras med en redogörelse för typen av objekt som befinner sig i fara och en uppskattning av antalet människor i fara. Ytterligare ska andra utomstående funktioner såsom trafik och andra produktionsanläggningar klargöras.
 2. Utredning över upplagstomtens planläggning och planläggningssituationen i nära omgivningen.
 3. Bedömning av omfattningen och allvarligheten av de identifierade olyckor som är mest betydande i förhållande till upplagets placering samt deras inverkan på människor, miljö eller egendom.
 4. Värmestrålnings- och tryckeffekter (kalkyler) som orsakas av en eventuell olycka vid upplagring.
- Efter att Tukes beviljat upplagringstillstånd och anläggningen blivit utförd en ibruktagningsbesiktning av anläggningen. Besiktningen utförs av Tukes. Anläggningen får tas i bruk utifrån besiktningen.
- Obs. Före Tukes ibruktagningsbesiktning ska ett besiktningsorgan utföra de nödvändiga tekniska besiktningarna på anläggningen.

På räddningsplaner kan tillämpas förfarandet enligt förordningen om övervakning av hanteringen och upplagringen av farliga kemikalier (685/2015).

På anläggningar som kräver en handling över säkerhetsprinciperna utförs en periodisk besiktning med 3 års intervaller. Anläggningar som kräver en säkerhetsrapport besiktas årligen.

14 Olycksrapportering

När en allvarlig olycka eller ett allvarligt tillbud har inträffat i ett naturgasrörssystem eller en förbrukningsapparat ska verksamhetsutövaren lämna en utredning över händelsen till Säkerhets- och kemikalieverket (Tukes). En utredning ska också göras om skador som kan vara av betydelse för driftssäkerheten, t.ex. om skador som beror på konstruktionsfel eller materialfel.

Förutom själva händelsebeskrivningen ska utredningen redogöra för de åtgärder med vilka motsvarande händelser kan förebyggas. Anmälan kan göras med blanketten för olycksrapportering som finns på Tukes webbplats. Redogörelsen får också vara fritt formulerad men dess innehåll ska ge en tydlig helhetsbild. Tukes inför redogörelserna i sitt olycks- och skaderegister. Syftet är att med hjälp av registret dela ut förhandsinformation för att förebygga motsvarande händelser.

15 Urbruktagning

Om ett naturgasrörssystem tas ur bruk ska den verksamhetsutövare som ansvarar för driften av rörssystemet försätta rörssystemet i ett sådant tillstånd att det är säkert.

Om det kan väntas att rörssystemet används i framtiden, finns det skäl att tömma och inertera rörssystemet.

Urbruktagningen av rörssystem som har förutsatt byggnadstillstånd ska meddelas till Säkerhets- och kemikalieverket (Tukes). I urbruktagningsanmälan ska den urbruktagna rörsträckan definieras och byggnadstillståndets nummer uppges.

16 Övriga åtgärder

Verksamhet på naturgasrörlinjer

I förordningen finns mycket detaljerade fordringar på verksamheten på naturgasrörlinjer. Tukes har i samarbete med verksamhetsutövare publicerat en handledning "Muista maakaasulinja!" som innehåller praktiska anvisningar för arbeten på rörlinjer.

Tankningsstationer för naturgas och biogas

Tukes har i samarbete med verksamhetsutövare utgivit en planeringshandledning som gäller tankningsstationer för naturgas och biogas. I handledningen finns grundläggande instruktioner för placering av tankningsstationer samt anslutande tekniska krav, märkningar, besiktningar och instruktioner för drift och underhåll.

Naturgashandbok

På Suomen Kaasuyhdistys rf:s webbplats finns en handbok om naturgas (Maakaasukäsikirja, på finska). I handboken behandlas frågor om naturgasteknik och anknytande tekniska lösningar.

Trygg service och reparation av gasdrivna fordon

För trygg service och reparation av gasdrivna fordon har publicerats en instruktion som utarbetats av Tukes och verksamhetsutövarna. Instruktionen finns på Suomen Kaasuyhdistys rf:s webbplats (på finska).