

KAPITEL 6

Förvaring av brandfarlig gas i lös behållare

Konstruktion av lös behållare

6.1 Allmänna bestämmelser

Anm Överstiger behållarens rymd 250 liter, skall bestämmelserna för gascistern gälla.

a) *Material*. Behållare jämte armatur skall vara tillverkad av stål, annan metall eller metallegering, som inte skadligt påverkas av den inneslutna gasen, och vara så utförd och utrustad att den är hållfast för avsett tryck vid de påfrestningar, för vilka den utsätts.

Anm Är behållare avsedd för acetylen, bör kopparhaltiga legeringar undvikas. I varje fall får kopparhalten i sådan legering inte överstiga 65 %.

Behållare med tillbehör skall utföras enligt tillförlitlig hållfasthetsberäkning. Före användningen skall behållaren tryckprovas, varvid dock avstängningsventilen inte behöver vara anbringad. Närmare anvisningar i dessa hänseenden återfinns i gasflasknormerna. Tillverkas behållare inte enligt dessa normer, skall den i fråga om hållfasthet dock minst motsvara vad som däri anges.

b) *Mantel* skall vara rund och jämn.

c) *Gavlar*. Både inåtkupade och utåtkupade gavlar är tillåtna.

d) *Skarvar m m*. Skarvar på behållare skall vara svetsade eller utförda på annat sätt, som ger motsvarande styrka. Armatur får inte sättas direkt på behållaren utan skall fästas på stuts, pålägg eller förtjockad del av plåten. Stutsar och pålägg skall vara fast anbringade i behållaren.

Anm Närmare anvisning om svetsning av tryckkärl lämnas i de av arbetarskyddsstyrelsen fastställda pannsvetsnormerna.

e) *Avstängningsventil*. Behållare skall vara försedd med tillförlitlig avstängningsventil. Har ventilen gängat utlopp för reduceringsventil, röranslutning e d, skall utloppet vara försett med anordning som tätar mot läckage genom ventilen. Under transport skall avstängningsventil vara försedd med kåpa, krage eller annan liknande anordning, som skyddar ventilen mot yttre åverkan. Sådant skydd erfordras dock inte för behållare, vars rymd är högst 5 liter.

f) *Säkerhetsanordning*. Behållare för kondenserad petroleumgas skall vara försedd med säkerhetsventil, som öppnar sig då provtrycket överskrider, samt ha tillräcklig avlastningsförmåga.

g) *Godkännande*. Avstängnings- och säkerhetsventil får inte saluhållas, försäljas eller nyttjas utan att ventilen godkänts av SA (se avsnitt 1.5).

h) *Ordningsregel*. Behållare skall vara försedd med text, som utvisar tillverkarens namn eller märke, behållarens tillverkningsnummer, den gas för vilken behållaren är avsedd, behållarens rymd i

liter, provtryck samt år och månad för senaste besiktning enligt arbetsmiljölagstiftningen.

Är behållaren avsedd för lättkondenserad gas (t ex propan eller butan), skall dessutom behållarens taravikt med ventiler men utan skyddskåpa liksom högsta tillåtna fyllningsvikt anges. Är fråga om behållare för svårkondenserad gas (t ex vätgas), skall istället uppgift lämnas om behållarens tomvikt utan ventiler och skyddskåpa samt högsta tillåtna fyllningstryck, hänfört till +15°C.

Texten skall präglas på skylt eller stämplas på behållaren.

6.2 Särskilda bestämmelser för behållare, som är avsedd att användas endast en gång (engångsbehållare) m m

a) Engångsbehållare får ha en rymd av högst 1 liter. Den skall vara tillverkad av material, som inte påverkas av innehållet, samt vara så utförd att den utan att skadas kan motstå innehållets ångtryck vid +70°C. Är behållaren tillverkad av metall, skall ena gaveln vara inåtkupad. Har sådan behållare en rymd av 800 ml eller mera, skall manteln vara heldragen.

Beträffande engångsbehållare krävs inte att dess öppning är försluten med avstängningsventil eller att den är försedd med säkerhetsventil.

Engångsbehållare får inte fyllas i högre grad än att det flytande innehållet vid +60°C upptar högst 95 % av behållarens rymd. Fylld behållare skall vara provad i vattenbad med en temperatur av +50°C, varvid vattnets temperatur och provningens varaktighet skall avpassas så att innehållet med säkerhet uppnår nämnda temperatur.

b) Vad ovan sagts får tillämpas även beträffande andra behållare än engångsbehållare, under förutsättning att behållarens rymd inte överstiger 220 ml.

Skötsel- och ordningsföreskrifter

6.3 Allmänna bestämmelser

a) Gasbehållare får inte fyllas med annan gas eller gasblandning än den som behållaren är avsedd för. Är fråga om lättkondenserad gas, får dock behållare alltid användas för gas eller gasblandning med lägre ångtryck än det för vilket behållaren tillverkats.

b) Vid fyllning av behållare för lättkondenserad gas skall vikten av den påfyllda gasen noggrant kontrolleras. Vidare skall tillses att behållaren inte fylls i sådan grad att den kan skadas vid värmeutvidgning av innehållet.

c) Fylld behållare får inte utsättas för onormal uppvärmning.

Anm Är gasbehållare utförd enligt gasflasknormerna, anses den fylla kraven enligt denna kungörelse.

I normerna lämnas uppgifter bl a om fyllningstryck och specifika fyllningsvikter.

6.4 Förordnande om bakslagsskydd på acetylenflaska

Acetylenflaska skall vid svetsning vara försedd med anordning, som hindrar bakslag (bakslagsskydd). Acetylenbatteri och acetylenpaket skall ha bakslagsskydd i utgående serviceledning.

Bakslagsskydd skall vara godkänt enligt avsnitt 1.5.

Anm Se även IVA:s acetylennormer 1978.

Undantag. Mindre acetylenflaska, högst 5 liter, som används för lödnings- och värmningsändamål utan tillförsel av komprimerad luft eller syre, t ex bunsenbrännare, undantas från kravet på bakslagsskydd.

Aerosolbehållare

6.5 Konstruktion m m

För engångsförpackning, som innehåller vätska samt gas, med vars hjälp vätskan kan sprutas ut i form av dimma, skum eller aerosol (aerosolbehållare), skall följande gälla.

Anm Till vätska räknas även dispersioner.

a) Aerosolbehållare får ha en rymd av högst 1 liter. Den skall vara tillverkad av material, som inte påverkas av innehållet samt vara så utförd att den utan att skadas kan motstå innehållets ångtryck vid +70°C. Metallbehållares ena gavel skall vara inåtkupad, om dess diameter överstiger 45 mm.

b) Aerosolbehållare skall vara försedd med säkert anbrindad ventil, som kan öppnas med fingertryck och genast stänger, då detta tryck upphör. Säkerhetsventil behövs inte.

c) Aerosolbehållare får inte fyllas i högre grad än att innehållet vid +50°C upptar högst 90 % av behållarens rymd. Fylld behållare skall vara provad i vattenbad med en temperatur av +50°C, varvid provets varaktighet skall avpassas så, att innehållet med säkerhet uppnår nämnda temperatur.

6.6 Märkning

a) Aerosolbehållare, som rymmer mer än 50 ml, skall vara försedd med orden "Tryckbehållare – får ej utsättas för temperatur över +50°C, gäller även tömd behållare". Överstiger behållarens rymd 100 ml och är innehållet antändbart vid +21°C eller därunder, skall även orden "MYCKET BRANDFARLIGT" finnas på behållaren.

b) *Märkningstext* skall utföras enligt avsnitt 6.7 b.

Märkning av lös behållare för brandfarlig gas som transporteras såsom styckegods eller yrkesmässigt saluhålls eller försäljs

6.7 Allmänna bestämmelser

a) *Gasbehållare* med en rymd, som överstiger 100 ml, skall vara märkt med orden "MYCKET BRANDFARLIGT" samt, om rymden understiger 1 liter, dessutom med orden "Tryckbehållare – får ej utsättas för temperatur över +50°C".

b) *Märkningstext* skall utföras i svart på gul botten. Används etikett som märke, bör den ha rektangulär form.

Texten enligt a ovan skall vara lättläst och ha en iögonfallande utformning.

Märkningen får kombineras med märkning enligt annan lagstiftning.

Anm Texten enligt a ovan bör placeras avskild inom egen ram.

Märkning bestående av farosymbol (flamma) i svart på orangegul botten och med text enligt a ovan omgiven av en svart ram, är också tillåten.

Är fråga om förpackad behållare, skall även höljet märkas på sätt ovan sagts med beaktande av innehållets beskaffenhet och sammanlagda mängd.

Anm Märkningsföreskrifterna är tillämpliga även då vara försäljs i lös vikt. Omslag (kartong, påse e d), som tillhandahålls vid försäljning i detaljhandeln, behöver inte märkas.

Undantag. Har behållare eller hölje på grund av bestämmelser, som avser internationella transporter och som godkänts av vederbörande myndighet i Sverige, märkts på annat sätt än ovan föreskrivits, får denna märkning användas även under vägtransport, som sker i anslutning till den internationella transporten.

Lös behållare på öppen lagerplats

6.8 Allmänna bestämmelser

a) Vid förvaring av brandfarlig vara i lösa behållare på öppen lagerplats skall behållare för brandfarlig gas, behållare för klass 1- och klass 2 a-vätskor samt behållare för klass 2 b- och klass 3-vätskor hållas gruppvis åtskilda med ca 1,5 m breda gångar.

b) Förvaras brandfarlig vara på öppen lagerplats i så stor mängd att tillstånd krävs för förvaringen och är lagerplatsen så belägen att risk finns för att obehöriga där kan vålla skada, bör platsen vara inhägnad.

Skyddsavstånd, säkerhetsavstånd och vägar

6.9 Allmänna bestämmelser

a) *Skyddsavstånd* skall finnas mellan anordning för förvaring av brandfarlig vara samt byggnad eller annan anläggning, som inte har samband med förvaringsanordningen.

Anm 1 Är fråga om flera förvaringsanordningar på samma plats, t ex ett av en eller flera nyttjat upplagsområde, räknas skyddsavståndet från ytterst liggande anordning, oavsett om området är inhägnat eller inte.

Anm 2 Till lager av obrännbart material, t ex byggnadssten, järnbalkar, metallrör o d, erfordras inte särskilt skyddsavstånd. Detsamma gäller om förvaring inte avser större mängd brandfarlig vara än som enligt kapitel 8 får förvaras utan tillstånd eller anmälan.

b) *Säkerhetsavstånd* skall finnas *dels* mellan byggnad eller annan anläggning som nyttjas för förvaring av brandfarlig vara, *dels* mellan dylika byggnader inbördes.

Anm 1 I det följande omnämns olika slag av *icke brandfarlig byggnad* och *brandfarlig byggnad*. Innebörden härav är följande:

- *Icke brandfarlig byggnad*: Byggnad, som med hänsyn till konstruktion och i byggnaden ingående material samt brandbelastningen kan bedömas såsom ofarlig från brandspridningssynpunkt. Exempel: brandsäker byggnad med brandsäkra ytterväggar, med fönster- och dörröppningar i normal utsträckning samt med rimlig brandbelastning; obrännbar byggnad med mycket låg brandbelastning.
- *Brandfarlig byggnad*: Byggnad som inte uppfyller de för icke brandfarlig byggnad angivna fordringarna.

c) I avsnitt 6.10 - 6.12 lämnas anvisningar om vad som bör iaktas för att stadgandena i förordningen skall anses åttlydda.

Det är angeläget att – inom ramen för vad som är rimligt och möjligt – en *enhetlig tillämpning* av 24 § 1 och 2 mom förordningen kommer till stånd. *Därför bör väsentlig avvikelse åt det ena eller andra hållet från vad anvisningarna innehåller inte komma i fråga utan att särskilda omständigheter föreligger*. Smärre avvikelser med ringa betydelse från säkerhetssynpunkt bör emellertid inte föranleda erinran.

d) Särskild omständighet som kan befoga mindre skyddsavstånd eller säkerhetsavstånd än de i det följande angivna, för normalfall avsedda minimiavstånden kan vara:

- att behållarna är placerade i väl ventilerat, brandsäkert rum, som saknar fönster,
- att byggnad, som är uppförd i tegel, betong eller liknande på sida som vetter mot den farliga anläggningen, saknar dörr-, ventilations- och fönsteröppningar eller har uteslutande icke öppningsbara, brandsäkra fönster, eller
- att terrängförhållandena är gynnsamma från brandskyddssynpunkt, t ex på grund av nivåskillnader eller vattendrag.

Innan tillståndsmyndighet medger väsentlig avvikelse från särskild anvisning bör SÄI höras.

Anm Anvisningarna om skydds- och säkerhetsavstånd är inte tillämpliga på förvaringsanordning, som nyttjas i omedelbar anslutning till hantering

(även förbrukning) av den brandfarliga varan. Härvidlag gäller i stället vad som i övrigt kan vara särskilt stadgat i SIND:s tillämpningsbestämmelser eller vad tillståndsmyndigheten må föreskriva.

6.10 Skyddsavstånd från gasflaskor

a) Skyddsavståndet från *gasflaskor på öppen lagerplats samt från gascistern* bör vara – i meter räknat – minst vad som anges i tabell 6:1.

Tabell 6:1. Skyddsavstånd från lösa behållare på öppen lagerplats och cistern.

Kringliggande bebyggelse	Gasflaskor med en sammanlagd rymd		Gasflaskor eller cistern med en rymd	
	under 1 m ³	1-4 m ³	4-100 m ³ *)	över 100 m ³
Byggnad i allm., icke brandfarlig	1,5	3	12	25
Byggnad i allm. brandfarlig**)	3	6	25	50
Jordbruks ekonomi-byggnad med tillhörande förråd o d	9	12	25	50
Skola, samlingslokal, sjukhus, trafikknut o d samt gasklocka	9	12	50	50
Särskilt brandfarlig byggnad, sammanhängande trähusbebyggelse, brandfarlig industri, brädgård o d	12	25	50	100

*) I denna kolumn angivna avstånd gäller även mellan byggnad m m och tapplokal.

**) Hit hör bl a verkstadsbyggnad, även om byggnaden i sig är brandsäker.

Är fråga om större upplagsområde, som inrymmer även tapplokal, flask- eller fatlager e d, kan det vara befogat med större skyddsavstånd än de i tabellen angivna, dock som regel inte mer än de dubbla.

b) Från *lagerbyggnad* (magasin, skjul e d), där behållare för gas eller klass 1- eller klass 2-vätska förvaras som styckegods och där hantering inte förekommer och inte heller annat lättantändligt gods finns, bör skyddsavståndet vara – i meter räknat – minst vad som anges i tabell 6:2 (där angivna rymdmått avser behållarvolym för gas

Tabell 6:2. Skyddsavstånd från lagerbyggnad med lösa behållare

Omgivningens karaktär	Lagerbyggnad											
	Byggn. med brandsäkra ytterväggar, dörrar och fönster				Byggn. av obrännbart material ev på regel- stomme av trä				Annan byggnad			
	un- der 3m ³	3- 12 m ³	>12 -100 m ³	över 100 m ³	un- der 3m ³	3- 12 m ³	>12 -100 m ³	över 100 m ³	un- der 3m ³	3- 12 m ³	>12 -100 m ³	över 100 m ³
Ej brand- farlig	1	3	6	12	3	6	12	25	6	12	25	50
Brandfar- lig	3	6	12	25	6	12	25	50	12	25	50	100

Är fråga om lagerbyggnad, där även annat lättantändligt gods förvaras i sådan omfattning att brandbelastningen väsentligen ökas, kan det vara befogat med större avstånd än de i tabell 6:2 angivna.

6.11 Säkerhetsavstånd

Från *lager av lösa behållare* för brandfarlig gas eller vätska bör säkerhetsavståndet vara – i meter räknat – minst vad som anges i tabell 6:3.

Tabell 6:3. Säkerhetsavstånd från lager av lösa behållare

Kringliggande bebyggelse o d	Lager rymmande	
	Under 100 m ³	100 m ³ och däröver
Ej brandfarlig byggnad, vari öppen eld icke förekommer	3	3
Ej brandfarlig byggnad, vari pannrum är inrymt och där luftintaget befinner sig på lämplig plats ur brandskyddssynpunkt	9	12
Tapplokal i ej brandfarlig byggnad	3	9
Annan byggnad, (även byggnad vari verkstadslokal är inrymd)	12	25
Gascistern eller a-cistern, som rymmer mindre än 100 m ³	6	12
Gascistern eller a-cistern, som rymmer 100 m ³ eller mer	12	25
b-cistern, som rymmer mindre än 1 000 m ³	6	9
b-cistern, som rymmer 1 000 m ³ eller mer	9	12

Anm Tabellen avser förvaring på öppen lagerplats. Sker förvaringen i brandsäkert magasin eller brandsäkert förrådsrum kan de i tabellen angivna avstånden minskas intill hälften. Om förvaringen äger rum i icke

brandsäker byggnad (tex brännbart skjul) bör de i tabellen angivna avstånden ökas med intill hälften.

6.12 Vägar

Inom större upplagsområde skall för brandförsvarets fordon framkomliga vägar finnas i erforderlig utsträckning. I den mån huvudbrandgator och brandgator inte utnyttjas för detta ändamål, skall således särskilda vägar anläggas.

Förvaring i byggnad eller bergrum

6.13 Allmänna bestämmelser

a) Inledningsvis erinras om stadgandena i 4 och 5 §§ förordningen, enligt vilka det åligger envar att iaktta försiktighet bl a i samband med förvaring av brandfarlig vara och att tillse att förvaringsanordningarna är betryggande. Detta innebär bl a att öppen eld (i eldstad eller annorstädes) eller gnistbildande verksamhet inte får förekomma på farligt sätt i närheten av behållare, att annat lättantändligt gods inte får finnas i nämnvärd mängd på plats där brandfarlig vara förvaras, att förvaring inte får ske på oinredd vind e d, samt att behållare skall vara av lämpligt material, ändamålsenligt utförd och väl tillsluten.

b) Utrymme för förvaring av brandfarlig vara skall i erforderlig grad vara ventilerat. Är fråga om gas, skall ventilationen förhindra att brännbar eller hälsofarlig atmosfär uppkommer vid tappning eller till följd av läckande ventil, rörskarv e d.

Ventilationen bör vara så anordnad, att undertryck uppstår i förvaringsutrymmet i förhållande till intilliggande lokal. Utsugning vid tak bör anordnas, då det gäller gas eller ånga, som är lättare än luft, samt utsugning invid golv, då det gäller gas eller ånga, som är tyngre än luft. Utsugningen skall om möjligt ordnas så, att gas eller ånga inte sprids i utrymmet (punktutsugning).

c) I utrymme för förvaring av brandfarlig vara får brandfarlig gas inte fyllas på lös behållare. Öppen tappning av brandfarlig vätska bör inte förekomma i utrymme, där gas eller klass 1- eller 2 a-vätska förvaras i sådan mängd att tillstånd erfordras.

d) Innan automatisk larmanordning som föreskrivs nedan tas i bruk, bör SÄI höras.

6.14 Särskilda bestämmelser

a) Det är självfallet angeläget, att de tillämpningsbestämmelser som utfärdas med stöd av förordningen är så utformade att de möjliggör en enhetlig tillämpning i praktiken och att sålunda säkerhetsåtgärderna blir ensartade. Denna grundprincip har berörts öredragande departementschefen i prop 1961:173 med förslag till ordning om brandfarliga varor. Häri uttalas nämligen att "brand-

chef icke skall kräva säkerhetsåtgärder utöver vad som är uttryckligen föreskrivet eller eljest gängse utan att behov därav provas föreligga på grund av särskilda omständigheter”.

Erfarenheten har emellertid visat, att det är ogörligt att utforma tillämpningsbestämmelserna så att denna princip alltid kan upprätthållas. Omständigheterna i det enskilda fallet är ibland sådana, att behov föreligger att skärpa en i bestämmelserna angiven säkerhetsåtgärd eller att neka begärd förvaring e d (jfr 25 § 2 mom förordningen). Å andra sidan kan omständigheterna även tala för att kravet på viss säkerhetsåtgärd bör mjukas upp eller slopas.

Omständigheter som bör beaktas i sammanhanget är framför allt förekommande brandfarliga varors beskaffenhet och åtkomlighet samt egenskaper och mängd, typen av byggnad i vilken dylika varor finns och hur byggnaden i sin helhet utnyttjas, hur förvaringslokal eller utrymme är inrett eller skilt från omgivningen, avståndet till och karaktären av kringliggande bebyggelse samt brandförsvarets kapacitet.

b) Nu redovisade synpunkter har föranlett SIND att beträffande utförande och inredning av lokaler och utrymmen för förvaring av brandfarlig vara i C-byggnad begränsa sig till några mera allmänt hållna föreskrifter (se avsnitt 6.17). SIND har därigenom överlåtit åt byggnadsnämnden eller brandchefen att i det särskilda fallet närmare avgöra, hur byggnaden eller däri beläget förvaringsutrymme lämpligen bör utföras och inredas.

c) Även om bestämmelserna rörande lokaler och utrymmen i A-byggnad och B-byggnad är utförliga, ligger det i sakens natur att bestämmelserna inte täcker samtliga fall. Avvikelser i skärpande eller mildrande riktning kan vara befogade. Är förhållandena särskilt ogynnsamma, kan begärt tillstånd till förvaring t o m vägras.

d) Anses i tillståndsärende att avvikelse bör ske från de säkerhetsåtgärder som anges i förevarande bestämmelser, måste ärendet anses vara av särskild betydelse, varför SÄI:s yttrande skall inhämtas, innan ärendet avgörs (se 55 § 1 mom fjärde stycket förordningen).

Lös behållare för brandfarlig gas och aerosol i byggnad

6.15 Lös behållare i A-byggnad

a) Överstiger sammanlagda behållarymden 1 000 liter, skall utrymmet utgöras av väl tätat och mekaniskt ventilerat brandsäkert rum, tillgängligt endast genom brandsluss, som skall ha luftövertryck i förhållande till utrymmet samt vara försett med automatisk larmanordning, som varnar för läckage.

Anm Genom ventilationen bör luften i rummet omsättas minst fyra gånger i timmen.

b) Är behållarymden högst 1 000 liter, krävs inte larmanordning, och understiger den 200 liter, erfordras inte att ventilationen är mekanisk eller att slussen är brandsäkert utförd.

6.16 Lös behållare i B-byggnad

a) Förvaras gas i behållare, som rymmer sammanlagt mer än 3 000 liter, skall utrymmet antingen vara utfört som brandsäkert rum och vara mekaniskt ventilerat eller ha väggar, golv och tak av obrännbart material samt ha väl tilltagna ventilationsöppningar direkt till det fria, placerade vid såväl golv som tak, samt vara beläget högre än markplanet.

Ann Genom den mekaniska ventilationen bör luften i rummet omsättas minst två gånger i timmen.

Öppningar vid golv för naturlig ventilation bör vara så anordnade, att de inte lätt täcks av snö e d.

b) Är fråga om högst 3 000 liter, skall utrymmet vara utfört minst som brandhärdigt rum, dock att bestämmelserna under 6.15 skall gälla, om de lokaler, vari utrymmet finns, inte är avskilda i lägst brandteknisk klass A 60 från lokaler, där annan bedriver verksamhet.

6.17 Lös behållare i C-byggnad

SIND har för här avsedd förvaring i tabell 6:2 angivit vad som bör gälla ifråga om brandtålighet hos förvaringsbyggnad ställd i förhållande till de förvarade varornas mängd, brandfarlighetsklass och avstånd från förvaringsbyggnaden till kringliggande bebyggelse.

Lös behållare i bergtrum

6.18 Bergrummets delar

Cistern, cisternrum, förvaringsrum för lösa behållare, pumprum, lastnings- och lossningsplats för tankfordon, orter och schakt för rörledningar samt andra utrymmen där gas, vätska eller vätskeånga kan förekomma, ingår i bergrumsanläggnings *lagringsdel*. Övriga utrymmen, t ex för verkstad, kraftcentral, reservkraftaggregat och värmepanna med erforderliga bränslefförråd ingår i anläggningens *ekonomidel*, som skall vara skild från lagringsdelen.

6.19 Brandfarlig gas i bergtrum

a) Uppvärmningsanordningar och andra tekniska anordningar skall vara så beskaffade och anbringade att fara för brand eller explosion genom upphettning, gnistbildning e d inte föreligger.

b) Finns gångförbindelse mellan lagringsdel och ekonomidel, skall förbindelsen vara försedd med väl tätad dörr. Golvet i ekonomidelen skall ligga minst 1 m högre än golvet i lagringsdelen eller också skall de båda delarna vara skilda åt med en minst 1 m hög tröskel.

Annan förbindelse såsom dräneringsledning, ventilationstrumma o d skall vara försedd med anordning, som automatiskt stänger förbindelsen, om gas eller vätska skulle söka tränga in i ekonomidelen från lagringsdelen.

c) Alla större metallföremål såsom cisterner, rörledningar, pumpar, trappor o d skall ha metallisk förbindelse med varandra och vara gemensamt jordade. Jordmotståndet bör inte överstiga 10 Ohm.

d) På plats, där människor kan uppehålla sig eller där explosiv luftblandning kan uppkomma, skall bergtak och väggar i erforderlig omfattning vara tillfredsställande inklädda eller förstärkta för att förhindra att stenar faller ned.

Anm Arbetarskyddsstyrelsen har utfärdat anvisningar angående tillsyn av bergrums bestånd (arbetarskyddsstyrelsens anvisningar nr 33).

e) Lagringsdel och ekonomidel skall vara inbördes avskilda i lägst brandteknisk klass A 60, varjämte avskiljande konstruktion skall kunna motstå ett statiskt övertryck av 1 MPa (10 bar) i lagringsdelen samt vara så tät att en tryckskillnad av 50 Pa (0,0005 bar) kan upprätthållas mellan delarna.

f) Lagringsdel och ekonomidel skall vara mekaniskt ventilerade. Finns öppningsbar förbindelse mellan delarna, skall lufttrycket vara minst 50 Pa (0,0005 bar) högre i ekonomidelen än i lagringsdelen. Automatisk larmanordning skall finnas, som varnar, om något ventilationssystem upphör att fungera eller tryckutjämning sker.

Anm Tryckskillnaden kan lämpligen åstadkommas genom att lagringsdelen ventileras med undertryck och ekonomidelen med övertryck. Larmanordning för ventilationssystem bör reagera också för luftströmning i ventilationskanal.

g) Gångförbindelse mellan ekonomidel och lagringsdel skall vara utförd som sluss.

h) Automatisk larmanordning skall finnas, som varnar om brand uppstår i anläggningen eller om brandfarlig gas kommer lös.

i) Lagringsdel betraktas i elektriskt hänseende som explosionsfarligt rum (jfr 1.4).

Elektrisk ledning inom bergrumsanläggnings lagringsdel skall kunna göras strömlös genom anordning utanför denna del.

6.20 Skyddsavstånd

Från *bergrumsanläggning*, där gas förvaras, skall iakttas, att ett skyddsavstånd om minst 50 m bör finnas från varje till anläggningen hörande dagöppning, varifrån gas eller ventilationsluft kan strömma ut.

KAPITEL 7

Brandfarlig vara i rörledning

Konstruktion av rörledning

Anm I denna kungörelse ingår inte föreskrifter för s k pipeline (jfr 37 § förordningen). När det blir aktuellt att anlägga sådan rörledning, kommer SIND att utfärda erforderliga föreskrifter.

7.1 Rörledning ansluten till cistern

a) Rör- eller slangledning med tillhörande armatur skall vara tät och erbjuda betryggande säkerhet för det ändamål som den är avsedd för. Den skall tåla normala yttre påkänningar samt förekommande över- eller undertryck. Ledningen skall vara ansluten till cisternen på sådant sätt, att denna kan frikopplas från ledningen.

Anm Vid beräkning av hållfastheten hos vissa rörledningar kan rörledningsnormerna tjäna som vägledning.

b) Till rörledning får inte användas material, som menligt påverkas av den transporterade varan. Materialet skall tåla de temperaturer som ledningen normalt utsätts för och ha god brandtålighet.

c) Rörledning, som kan utsättas för utvändig korrosion, skall vara skyddad häremot.

Rörledning under jord får inte vara sammansatt av sådana metalldelar – t ex koppar + stål – som kan föranleda galvanisk korrosion på ledningen eller cisternen (se även avsnitt 7.7).

d) Rörledning skall förläggas eller skyddas så att påtaglig risk för mekaniska skador på ledningen inte föreligger. Kan farlig brytning eller spänning uppstå, skall lyra, bälg, box e d anordnas för utjämning.

Rörledning under jord skall vara så anordnad att den inte skadas av marksättningar, passerande trafik e d. Sådan anordning kan vara, att rörledning är vinklad i vågrätt och lodrätt led eller också att ledning är böjlig eller eljest så utförd att farliga rörelser uppfångas. På plats där ledningen är särskilt utsatt för skadlig påverkan skall den vara förlagd i skyddsrör eller skyddad på annat sätt.

e) För det fall att rörledning för gas eller klass 1-vätska är förlagd i kulvert och den brandfarliga varan transporteras under övertryck, skall antingen automatisk larmanordning finnas, som varnar för läckage, eller effektiv ventilation vara anordnad. Detsamma skall gälla ledning för annan brandfarlig vätska, om den är utsatt för farlig uppvärmning i kulvert.

Går dylik rörledning under jord genom byggnads grundmur, skall öppningen i muren vara så tätad att i rörgraven utläckt gas eller vätska inte kan tränga in i byggnaden.

f) Rörledning, som är ansluten till cistern för tillfälligt bruk vid byggnadsplats, asfaltstation e d, skall såvitt möjligt vara utförd av

metallrör. Är fråga om brandfarlig gas, skall ledningen vid cisternen och vid varje förgrening vara försedd med rörbrottsventil.

g) Innan rörledning tas i bruk, skall den täthetsprovas, lämpligen på sätt som angetts i avsnitt 3.1 l för vätskecistern, samt i förekommande fall provtryckas (jfr rörledningsnormerna).

Anm Rörledning, som ligger under jord eller i kulvert eller eljest är dold och är avsedd för brandfarlig gas, täthetsprovas lämpligen minst en gång vartannat år.

h) Avlufteringsrör till cistern skall förläggas så, att brandfarlig vätska eller kondensvatten inte kan stanna kvar i röret och bilda s k vätskelås. Detta kan ske antingen genom att röret anbringas med fall mot cisternen eller att rörets lågpunkt förses med avtappningsventil och uppsamlingskärl.

Märkning av rörledning

7.2 Allmänna bestämmelser

Rörledning för brandfarlig gas, som inte enligt avsnitt 1.2 är undantagen från tillämpning av förordningen, ävensom rörledning för brandfarlig vätska skall *för att förhindra förväxling* vara märkt på sätt nedan sägs vid ventiler, tappnings- och förgreningsställen o d.

a) Ledning för gas skall märkas med orange färg och ledning för brandfarlig vätska med brun färg. Märket skall utgöras av ett runt ledningen målat eller annorledes anbringat band eller också av en bricka, skylt e d, som på betryggande sätt är fastsatt på eller invid ledningen. Märket skall ha en bredd av minst 150 mm.

b) Är fråga om ledning för klass 1-vätska, skall beteckningen "kl 1" i vit färg anbringas på väl synlig plats i det bruna färgfältets mitt. Används ledning för klass 2 a- eller klass 2 b-vätska, skall beteckningen i stället vara "kl 2". I övrigt får kännetecknen inte anbringas i färgfältet.

c) Är med hänsyn till verksamhetens bedrivande ytterligare märkning erforderlig, får denna inte utföras så att förväxling med här föreskriven märkning kan ske.

Rörledning ovan mark för brandfarlig vätska inom skyddsområde för vattentäkt

7.3 Allmänna bestämmelser

Det är angeläget att rörledning ovan mark är utförd och förlagd så att vattenförorening inte uppstår. Eftersom ledningarna vanligen är synliga, är det inte svårt att hålla dem under uppsikt och att snabbt vidta lämpliga åtgärder, om läckage skulle uppkomma.

Rörledning skall vara så förlagd att skador på ledningen undviks. skilt risken för skador genom skvateslag, påkörning o d skall märksammas. Ledningen skall i erforderlig omfattning ha stödsstöd, fixpunkter och expansionsupptagande komponenter. avsnitten 7.4 och 7.5 lämnas de *bestämmelser som skall gälla för ledning ovan mark, som helt eller delvis är belägen inom brandsområde.*

Rörledning i vilken den brandfarliga vätskan förekommer under övertryck

Rörledning inte under uppsikt av föreståndare som sägs i 29 § ordningen, skall ledningen vara tillverkad av material med för lämpligt tillräcklig korrosionsbeständighet, t ex koppar eller varmvinkat stål.

Rörledning i vilken övertryck inte förekommer (sugledning)

Sugledning tillverkad av material med mindre god korrosionsbeständighet skall vara så utförd att vätskan inte kan komma lös genom tertiärverkan om läcka uppstår. Om vätska kan komma lös genom tertiärverkan gäller föreskrifterna i 7.4.

Brandfarlig vätska i rörledning under jord

Allmänna bestämmelser

Underjordisk rörledning måste i minst lika höga grad som underjordisk cistern vara utförd och förlagd så, att vattenförorening genom ledningen inte uppstår.

Av grunderna för förordningen får anses framgå att till underjordisk cistern hörande rörledning omfattas av det för cisternen gällande tändstämningen.

Särskilda bestämmelser

) *Expansionsmöjlighet.* Underjordisk rörledning skall utföras med väl tilltagna expansions- och rörelsemöjligheter.

) *Skarvning*

Skarvning av kopparrör skall ske med hårdlödning eller kapillärsmjukt lödning. Skarv, som är inspekterbar utan att framgrävning sker, samt anslutning till cistern får dock utföras med nippel eller fläns.

Skarvning av stålrör skall ske med svetsning enligt de i rörledningsnormerna lämnade anvisningarna eller genom flänsning eller, om röret inte har större diameter än 100 mm, med gängad muff. Skarv skall tätas med oljebeständig packning eller oljebeständigt gängtätningssmedel.

- Skarvning av kopparrör till stålrör skall, om skarven inte blir tillgänglig för inspektion, utföras med hårdlödning eller med gängad nippel, vars tätningsdel mot kopparröret skall hårdlöd-
das.

Anslutning av kopparrör till stålcistern skall utföras med gängad nippel på sätt som angivits i föregående stycke.

c) Isolering

- Ansluts kopparledning under jord till stålrör eller stålcistern, skall både anslutningsstället och ledningen vara väl isolerad mot fukt med rörtejp, rörbinda e d för att hindra galvanisk korrosion. Om ledningen ansluts till plastcistern eller plastbelagd cistern, behövs inte isolering.
- Rörledning av stål isoleras utvändigt genom att den antingen lindas med rörtejp, rörbinda e d eller beläggs med smetfritt, bitumen- eller stenkoltjärebaserat rostskyddspreparat av tjock-
filmstyp, armerat med glasfiber e d.

7.8 Olika utföranden vid förläggning av underjordisk rörledning

Under a-e nedan lämnas olika exempel på hur rörledning, som förläggs under jord, kan vara beskaffad och skyddad för att den skall kunna godtas från vattenvårdssynpunkt.

För avluftningsrör eller kort påfyllningsrör, som sträcker sig från markytan ned till cistern, är föreskrifterna i avsnitt 3.21 och 7.1 tillämpliga.

a) Ledningen tillverkas av material med god korrosionsbeständighet, t ex syrafast stål eller koppar, eller också i godkänt utförande av plast, gummi, plastbelagt stål e d.

b) Ledningen tillverkas av varmförzinkat stål och isoleras på sätt som anges under 7.7 c andra stycket, om den inte är sugledning (jfr d nedan).

c) Ledningen tillverkas av stål och förses med godkänt yttre katodiskt skydd, vakuumskydd eller isoleras enligt 7.7 c andra stycket och förläggs i godkänt skyddshölje, som i lågpunkt mynnar över behållare, som är försedd med godkänd läckagevarnare jämte larmanordning eller är placerad inomhus på plats, där den kan hållas under uppsikt.

Anm Se även reglerna för yttre katodiskt skydd i avsnitt 3.20 b.

d) S k sugledning mellan cistern och högre belägen tömningspump och som är tillverkad av material med mindre god korrosionsbeständighet skall utföras med sådant fall att, om läcka uppstår, hävertverkan inte uppkommer. För att avsett undertryck skall erhållas, anbringas backventil vid markytan eller invid pumpen. Placeras ventilen under markytan, skall den del av ledningen, som ständigt är vätskefylld, utföras av korrosionsbeständigt material.

e) Rörledningar från cistern till flera förbrukningsställen (t ex vid s k centraltanksystem) skall tillverkas och skyddas på sätt SÄI godtagar.

oktober 1970 och som ligger under jord

Befintlig rörledning inom skyddsområde

- a) Rörledning, som sägs under 7.8, skall kontrolleras, om den är fem år eller äldre.
- b) Rörledning med mindre god korrosionsbeständighet, för vilken betryggande skydd mot vattenförorening inte anordnas, skall snarast kontrolleras. Visar kontrollen att ledningen är i tillfredsställande skick, får den användas i fortsättningen, om den utrustas med godkänt yttre katodiskt skydd eller förses med godkänt vakuum-skydd eller förläggs i sådant godkänt skyddshölje som sägs under 7.8 c. För sugledning räcker det dock att ledningen har sådant fall som anges under 7.8 d. Rörledningar, som ingår i centraltanksystem, skall skyddas på sätt SÄI godtager. Särskild åtgärd är inte behövlig i fråga om avluftningsrör eller kort påfyllningsrör, som sträcker sig från markytan ned till cistern.
- c) Rörledning av koppar, som under jord anslutits till stålrör eller stål-cistern utan att sådan isolering skett som sägs under 7.7 c, skall snarast isoleras.
- d) Framkommer vid kontroll att ledning är skadad, gäller vad som föreskrivs under 9.13.

Befintlig rörledning utanför skyddsområde

- e) Rörledning som är belägen helt utanför skyddsområde och som varit förlagd under jord tio år eller längre tid, skall kontrolleras i samband med att ansökan om tillstånd för ledningen eller för den cistern, dit den hör, blir aktuell.
 - f) Framkommer vid kontroll att ledning är skadad, gäller vad som föreskrivs under 9.13.
- Får underjordisk ledning alltjämt användas skall den kontrolleras (se 9.12) med de mellanrum som anges under 9.5.

KAPITEL 8

Tillstånd och anmälan

Förvaring

8.1 Tillstånd till förvaring

Tillstånd på grund av 1 mom *första stycket* förordningen erfordras inte för den som samtidigt på samma ställe vill förvara brandfarliga varor av samtliga angivna slag (gas, klass 1-, klass 2 a-, klass 2 b- och klass 3-vätska), så länge inte den angivna mängden (4 000 liter gas, 3 000 liter klass 1-vätska, 12 000 liter klass 2-vätska samt 50 000 liter klass 3-vätska) för någotdera slaget överskridits.

Överskrids för någotdera slaget varor den angivna mängden skall tillstånd sökas, oavsett om förvaring av brandfarlig vara av annat slag inte skall äga rum eller om sådan förvaring skall ifrågakomma endast för mindre mängder än de i första stycket angivna. Ansökan och tillstånd skall avse samtliga slag av varor.

Exempel: Tillstånd erfordras för förvaring samtidigt på samma ställe av 3 500 liter brandfarlig klass 1-vätska men inte för förvaring samtidigt på samma ställe såväl av brandfarlig gas i behållare med en sammanlagd rymd av 4 000 liter som av 3 000 liter klass 1-vätska, 12 000 liter klass 2-vätska och 50 000 liter klass 3-vätska. Förvaras samtidigt på samma ställe 3 500 liter klass 1-vätska, gas i behållare med en rymd av 2 000 liter, 10 000 liter klass 2-vätska och 15 000 liter klass 3-vätska erfordras tillstånd för samtliga varor, således inte endast för klass 1-vätskan.

Beträffande frågan, när anmälningskyldighet inträder, skall vad som anförts beträffande skyldighet att söka tillstånd äga motsvarande tillämpning.

Anm Beträffande tillstånd enligt 25 § 1 mom *andra stycket* i förordningen, se nedan under 8.2 b.

8.2 Tillstånd av byggnadsnämnd

- a) Tillstånd av byggnadsnämnd krävs alltid i följande fall:
- för underjordisk cistern och underjordisk rörledning,
 - för förvaring av mer än 250 liter brandfarlig vätska inom skyddsområde för vattentäkt, och
 - för rörledning ovan mark för brandfarlig vätska inom skyddsområde för vattentäkt.
- b) Vidare föreskrivs, jämlikt 25 § 1 mom *andra stycket* förordningen, att tillstånd av byggnadsnämnd erfordras för varje förvaring, som kan hänföras till fall som avses i tabellerna 8:1 och 8:2, när mängden brandfarlig vara överstiger vad som anges i tabell 8:1 Avd II samt tabell 8:2.

Förvaringsplats	Avd. I				Avd. II					
	Utan tillstånd och anmälan får förvaras högst				Efter anmälan till brandchefen får förvaras högst					
	Gasbehållares rymd, liter		Vätska, liter		Gasbehållares rymd, liter		Vätska, liter			
	Lösa, förslutna behållare a	Anslutna behållare b	kl 1 c	kl 2 a d	kl 3 e	Lösa, förslutna behållare g	Anslutna behållare h	kl 1 i	kl 2 a j	kl 3 k
1. <i>Förrådrum, källarutrymme, garage el. dyl. förvaringsutrymme beläget i bostadshus eller annan byggnad där människor varaktigt uppehålla sig.</i>										
a) Ej brandsäkert avskilt	30	0	25	100	250	60	0	50	250	500
b) Brandsäkert avskilt (annorstädes än inom industriområde)	60	0	50	250	500	100	0	250	500	1 000
c) Brandsäkert avskilt inom industriområde	100	0	250	500	1 000	300	0	500	1 000	2 000
2. <i>Magasin, skjul, förrådrum, garage el. dyl. förvaringsutrymme, ej beläget i bostadshus eller annan byggnad, där människor varaktigt uppehålla sig; på betryggande avstånd från sådan byggnad.</i>										
a) Variken brandsäkert utfört eller brandsäkert avskilt	100	0	250	500	1 000	300	0	1 000	3 000	10 000
b) Brandsäkert utfört eller brandsäkert avskilt	600	0	500	2 000	5 000	4 000	0	3 000	12 000	50 000
3. <i>Utomhus</i>										
a) På avstånd, icke överstigande 12 m från bebyggelse	100	0	50	250	500	300	0	1 000	5 000	25 000
b) Öppen lagerplats, belägen mer än 12 m från bebyggelse	300	0	250	1 000	3 000	4 000	0	3 000	12 000	50 000
4. <i>Butikslokal med anslutande utrymme</i>										
a) Om öppnade förpackningar för försäljning i löst mått eller för demonstration förekomma:										
aa) av förpackningar, som färdigstälts av tillverkare eller leverantör, samt	100	—	250	500	500	300	—	500	2 000	2 000
ab) därutöver av öppnade förpackningar	—	30	10	25	50	—	100	250	500	1 000
b) Om endast öppnade förpackningar, som färdigstälts av tillverkare eller leverantör, förekomma	200	—	300	600	600	500	—	1 000	3 000	4 000
5. <i>Hantverks- eller industri-lokal</i>										
a) Ej brandsäkert avskild, belägen i byggnad inrymmande andra lokaler, i vilka människor varaktigt uppehålla sig	200	200	10	25	100	400	400	25	50	250
b) Brandsäkert avskild, belägen i byggnad, vilken icke uteslutande användes såsom fabriks- eller hantverkslokal utan inrymmer andra lokaler i vilka människor varaktigt uppehålla sig	400	400	10	25	250	600	600	25	50	500
c) Brandsäkert avskild byggnad, vilken uteslutande användes såsom industri- eller hantverkslokal	600	600	10	25	250	1 000	1 000	50	50	2 000

Tabell 8:2. Förvaring av brandfarlig vara i behållare som är fast ansluten till apparat för centraluppvärmning eller liknande anordning (Anmälan erfordras i samtliga fall)

Förvaringsplats för behållare	Gasbe- hållares rymd, högst liter	Vätska högst liter			
		k1 1	k1 2a o 2b	k1 3	
1a) Mindre än 3 m från <u>brandfarlig</u> byggnad eller i nisch i dess yttervägg	250	250	500	5 000	
b) Mindre än 3 m från <u>ej brandfarlig</u> byggnad eller i nisch i dess yttervägg	1 000	1 000	3 000	10 000	)
c) Minst 3 m från <u>brandfarlig</u> byggnad					
d) Minst 3 m från <u>ej brandfarlig</u> byggnad					
e) Minst 6 m från <u>brandfarlig</u> byggnad	4 000	3 000	12 000	50 000	)
2) Källarlös byggnads bottenplan	100	100	500	5 000	
3) Pannrum, beläget i byggnads källarplan, eller ock i annat källarutrymme som ej är brandsäkert avskilt	0	0	1 000	10 000	
4) Cisternrum i byggnad eller brandsäkert avskilt från byggnaden	4 000	3 000	12 000	50 000	

Anm 1 Såvitt gäller behållare till anordning, som används i industri eller hantverk, får den i rad 1 a angivna högsta mängden gas, 250 liter, ökas till 500 liter.

Anm 2 Byggnad varom talas i raderna 1 a-e är den, i vilken apparaten är belägen.

I fråga om avstånden till annan byggnad (skyddsavstånd) se kapitel 3-6.

8.3 Särskild föreskrift om tillstånd och anmälan vid förvaring av brandfarlig vätska i gårdscistern

a) *Tillstånd.* Den som vill förvara brandfarlig vätska i gårdscistern inom skyddsområde för vattentäkt, skall ha byggnadsnämndens tillstånd härtill. Har tillstånd beviljats, får cisternen inte tas i bruk innan nämnden efter avsyning medgivit att så får ske.

b) *Anmälan.* Den som vill förvara brandfarlig vätska i gårdscistern utanför skyddsområde för vattentäkt skall göra anmälan härom till brandchefen.

Anm Av 25 § förordningen och tabell 8:1 punkt 3 a i denna kungörelse följer att i vissa fall tillstånd av byggnadsnämnd krävs också för gårdscistern utanför skyddsområde.

8.4 Anmälan om förvaring till brandchef

I de fall, varom sägs nedan, skall förvaring av brandfarlig vara anmälas till brandchefen.

a) Då förvaring äger rum på plats, som upptas i tabell 8:1, och förvarad mängd brandfarlig vara överstiger i Avd I samma tabell angiven högsta mängd men inte i tabellens Avd II angiven sådan mängd, skall anmälan ske (jfr även c nedan).

b) I *utställningslokal* (t ex mässhall), *offentlig samlingslokal* (t ex teater, möteslokal) och *annan lokal, där mycket folk brukar komma tillsammans*, skall förvaring av brandfarlig vara anmälas, såvida förvaringen avser annat än obetydlig mängd (enstaka burkar färg, av sprit för fönsterputsning etc).

c) Förvaring i *behållare, som är fast ansluten till apparat för centraluppvärmning* eller *till liknande anordning*, skall anmälas till brandchefen. Sådan förvaring får, alltefter förvaringsplatsens beskaffenhet, äga rum av högst de mängder brandfarlig vara, som anges i tabell 8:2. Överskrids angivna mängder fordras tillstånd enligt avsnitt 8.2.

Anm 1 Såsom exempel på vad som under c betecknas "liknande anordning", kan nämnas apparat för uppvärmning av industriugn, eldningsapparater för sädestork samt för större bakugn.

Anm 2 Om förvaring, som avses under c, äger rum i underjordisk cistern, erfordras enligt 25 § 1 mom andra stycket förordningen tillstånd av byggnadsnämnden oavsett mängden förvarad vätska.

d) Förvaring, som inte erfordrar tillstånd och som inte kan hänföras till 8.2 eller till de i tabellerna 8:1 och 8:2 angivna fallen, skall anmälas till brandchefen.

Anm Det är inte möjligt att lämna någon fullständig uppräkningslista av olika tänkbara fall av förvaring och att därvid ange i vad mån förvaring av olika mängder och under skilda omständigheter får äga rum utan tillstånd eller anmälan eller efter anmälan. De bestämmelser som lämnats i det föregående och i de bilagda tabellerna reglerar således vissa vanligen förekommande fall. De *avses tjäna till vägledning även för andra fall.*

Den som är oviss om huruvida förvaring, för vilken han är ansvarig, får ske utan tillstånd och anmälan, bör göra anmälan till brandchefen.

e) *Tillfällig förvaring.* Kan cistern för förvaring av brandfarlig vätska inte användas på grund av läckage eller därför att inspektion, rengöring, reparation e d pågår, får cisterninnehavaren, om han måste ha tillgång till varan, efter hänvändelse till brandchefen ordna med tillfällig förvaring under avbrottet. Detta kan ske t ex genom att fat eller gårdscistern ställs upp med rörledning till oljeeldningsaggre-

gat eller – på bensinstation – att tankbil eller gårdscistern används vid försäljningen.

8.5 Förvaring utan tillstånd eller anmälan

Under förutsättning att föreskriven försiktighet iakttas och att gällande bestämmelser för förvaring följs får brandfarliga varor utan tillstånd eller anmälan förvaras i den utsträckning som framgår av det följande.

a) För *eget husbehov* får var och en eller, i fråga om samboende, varje hushåll, i lämpligt utrymme eller på lämplig plats, utan tillstånd och anmälan förvara:

- av *brandfarlig gas* (varvid endast kondenserade petroleumgaser kommer i fråga) – förutom vad som finns i behållare med en rymd av vardera högst 5 liter till campingkök, lödapparat, bordslampa och liknande, mindre anordningar samt reservbehållare med samma rymd till dylika anordningar – vad som finns i behållare, som rymmer var och en högst 30 liter och sammanlagt högst 60 liter, avsedda för drift av spis, kylskåp och liknande apparater för hushållsbruk,
- av *brandfarlig vätska* – förutom vad som finns i fast behållare till oljekamin, fotogenelement, kokapparat, lödapparat, fotogenlampa och liknande anordningar – högst 10 liter klass 1-vätska, högst 50 liter klass 2-vätska samt högst 100 liter klass 3-vätska.

Anm 1 I aerosolförpackningar får av brandfarliga varor vad som skall användas för husbehov förvaras utan tillstånd eller anmälan.

Anm 2 I rum vari finns värmeanordning med öppen eld bör brandfarlig vätska inte förvaras i kärl av icke värmebeständigt material (t ex plast), om kärlets rymd överstiger 2 liter.

b) På förvaringsplats, som upptas i tabell 8:1, får högst de i tabellens Avd I angivna mängderna brandfarliga varor samtidigt förvaras utan tillstånd eller anmälan.

I motorfordon, motorredskap och motorbåt får reservdunk med drivmedel förvaras utan tillstånd eller anmälan.

Hantering

8.6 Tillstånd till hantering

Bestämmelser i 33 § förordningen reglerar, när tillstånd fordras för hantering av brandfarlig vara.

a) Med hantering förstås i förordningen:

— *Tillverkning*

Exempel: Gastillverkning i kommuns gasverk.

Framställning av sprit i bränneri eller annan spritfabrik.

Bearbetning

Detta slags hantering innebär, att den brandfarliga varan deltar i en mekanisk, kemisk eller fysikalisk process.

Exempel: Raffinering av råolja.

Framställning av lacker och lackfärger, gummiklister, plast och vissa asfaltlösningar, då brandfarlig vara ingår i tillverkningsprocessen.

Förbrukning

Exempel: Användande av brandfarlig vara såsom bränsle till motorer, värmeanordningar m m.

Annan användning

Ill detta slags hantering hör bl a användande av brandfarlig vara för tillverkning eller bearbetning av annan vara.

Exempel: Fläckurtagning med bensin.

Extraktion av fett med bensin.

Rengöring av maskiner och maskindelar med fotogen.

Måleriarbeten och sprutlackering, vid vilka brandfarlig vara nyttjas.

Anm 1 Vid vissa former av användning – t ex extraktion – kan den brandfarliga varan återvinnas och användas på nytt. I andra fall – t ex vid måleriarbeten och sprutlackering – kan det sägas, att den brandfarliga varan förbrukas.

Anm 2 Till hantering räknas den procedur, varigenom brandfarlig vara i samband med tillverkning eller bearbetning tappas på behållare eller förpackas på annat sätt. Även regelbunden omtappning av brandfarlig vara – t ex från större till mindre, för försäljning avsedda behållare – utan samband med annan hantering är att anse såsom hantering.

Däremot är fyllning och tömning i samband med försäljning eller vid förvarings början eller upphörande att räkna såsom ett led i försäljningen respektive förvaringen.

b) 33 § förordningen avser endast vissa former av hantering, mligen yrkesmässig tillverkning och bearbetning av brandfarlig ra samt nyttjande av sådan vara för yrkesmässig tillverkning eller arbetning av annan vara.

I det följande lämnas exempel på olika former av hantering, för ka enligt 33 § förordningen tillstånd erfordras, om SIND inte rordnat annat. – Förordnanden om undantag från tillståndsplikten eddelas nedan under 8.7 och 8.8.

Yrkesmässig tillverkning eller bearbetning anses föreligga bl a

såvitt angår *brandfarlig gas*

i acetylgas eller skyddsgas (väte m fl gaser) framställs industriellt,

i brandfarlig gas framställs för och används vid tillverkning av ammoniak, plast m fl icke brandfarliga varor, samt

såvitt angår *brandfarlig vätska*,

i sprit tillverkas i spritfabrik,

då färg eller lack, som är att hänföra till brandfarlig vätska, framställs i fabrik,
då råolja förädlas i raffinaderi,
då brandfarlig vätska används vid tillverkning av plast, thinner, gummiklister m fl produkter, och
då brandfarlig vätska renas i destillationsverk.

— *Nyttjande av brandfarlig vara för yrkesmässig tillverkning eller bearbetning av annan vara* anses äga rum, bl a

1. såvitt angår *brandfarlig gas*,
då sådan gas vid tillverkning av annan produkt (vanligen metall) används såsom skyddsgas för att förhindra oxidering eller annan kemisk förändring av produkten, samt

2. såvitt angår *brandfarlig vätska*,
då bensen för margarintillverkning eller för tvåltillverkning nyttjas vid extraktion av fettämnen ur oljeväxtfrön respektive djurben,
då sprit, bensen eller annan brandfarlig vätska används i kristalliseringsprocess vid läkemedelstillverkning,
då nafta eller annan brandfarlig vätska används för rengöring av klädesplagg i inrättning för kemisk tvätt,
då fotogen används för maskinell tvättning av motorer eller motordelar,
då brandfarlig vätska begagnas för impregnering eller ytbehandling vid tillverkning av parkettstav eller byggnadssnickerier,
då brandfarlig vätska används för tillverkning av plastbelagd väv, häftplåster eller självhäftande tapeter, och
då lack eller lackfärg används för lackering av motorfordon.

Anm 1 De angivna exemplen skall utgöra en vägledning i fråga om tillämpningsområdet för 33 § förordningen. De är alltså inte uttömmande.

Anm 2 33 § förordningen är *inte tillämplig* på *annan hantering än yrkesmässig* och inte heller på *yrkesmässig hantering i följande former*:

1. *Ren förbrukning*, dvs den hantering då den brandfarliga varan förbrukas huvudsakligen i ett slutet system och utan att komma i omedelbar beröring med annan vara, brandfarlig eller icke brandfarlig. Så sker tex vid oljeeldning, alstrande av värmekraft, motordrift, svetsning, uppvärmning med gas, sprit eller fotogen.

2. Tillverkning och annan *hantering* av brandfarlig vara *i samband med forskning och undervisning*. Hantering av brandfarlig vara i samband med *undersökning* i andra fall än då undersökningen ingår såsom ett led i fabrikation, på vilken 33 § förordningen är tillämplig.

3. Det kan anmärkas, att tillstånd eller anmälan enligt 25 § förordningen och avsnitten 8.1 - 8.4 kan erfordras för *förvaring* av brandfarlig vara, som skall användas för hantering, varom sägs under 1 och 2 ovan.

4. *Hantering under lågtryck av gas* i fall som anges i avsnitt 1.2.

Anm 3 Beslut om tillstånd till hantering bör i regel jämväl innefatta tillstånd till och föreskrifter om förvaring av brandfarlig vara, som erfordras för hanteringen.

8.7 Anmälan till brandchef

SIND förordnar, jämlikt 33 § andra stycket förordningen, att tillstånd till hantering skall ersättas med *anmälan till brandchefen* i följande fall:

a) Yrkesmässig tillverkning av *acetylengas* i generator för svetsning, belysning eller liknande ändamål får ske efter anmälan till brandchefen, om laddningsvikten av karbid inte överstiger 25 kg. (Beträffande fall, då laddningsvikten inte överstiger 10 kg, se nedan 8.8 a).

b) Nyttjande av *brandfarlig gas i allmänhet* för yrkesmässig tillverkning eller bearbetning av annan vara – t ex vid blankglödning av metall i skyddsgas – får ske efter anmälan till brandchefen, om vid hanteringen används till hanteringsapparat anslutna behållare med sammanlagd rymd som överstiger 30 liter men inte 60 liter. (Beträffande fall, då behållarymden inte överstiger 30 liter, se nedan 8.8 b).

c) Yrkesmässig hantering av *brandfarlig vätska*, som anges i tabell 8:1 raderna 5 a-c, får ske efter anmälan till brandchefen, om samtidigt högst de mängder vätska skall hanteras, som anges i Avd II samma tabell, och högst den mängd gas som anges under b ovan.

d) *Särskild föreskrift*. Skulle klass 2- eller klass 3-vätska under hanteringen uppvärmas till temperatur, som överstiger flampunkten, skall vätskan räknas såsom brandfarlig klass 1-vätska. Om således fotogen med flampunkt +40°C under en tillverknings- eller bearbetningsprocess uppvärms till +40°C eller däröver, fordras anmälan så snart den hanterade mängden överstiger 10 liter och tillstånd om den överstiger 25 liter (tabell 8:1 raderna 5 a och b) respektive 50 liter (tabell 8:1 rad 5 c).

Anm 1 Anmälan är tillräcklig och tillstånd erfordras således inte, om samtidigt skall hanteras på samma ställe högst de för varje varuslag ovan under 8.7 a och b, respektive i tabell 8:1 raderna 5 a-c angivna mängderna. Överskrids för någotdera slaget den angivna mängden, skall tillstånd sökas, oavsett om hantering av brandfarlig vara av annat slag inte skall äga rum eller om sådan hantering skall ifrågakomma endast för mindre mängder än de angivna. Ansökan och tillstånd skall i sådant fall avse samtliga slag av varor, som skall hanteras. (Jfr avsnitt 8.1).

Anm 2 De mängder brandfarlig vara som anges i tabell 8:1 raderna 5 a-c skall avse summan av vad som får hanteras och förvaras i respektive lokal. Om således i en hantverks- eller industrilokal 25 liter klass 2 a-vätska hanteras, får där medan hanteringen pågår inte finnas mer än 25 liter klass 2 a-vätska samt angivna mängder klass 1-, klass 2 b- och klass 3-vätska ävensom gas, varav dock högst den ovan under a respektive b angivna mängden får hanteras.

Anmärkas bör också, att under pågående hantering lokalen i allmänhet bör användas för förvaring av brandfarliga varor i så ringa omfattning som möjligt.

8.8 Hantering utan tillstånd eller anmälan

SIND förordnar, jämlikt 33 § andra stycket förordningen, att varken tillstånd eller anmälan skall erfordras för hantering i nedan angivna fall.

a) Yrkesmässig tillverkning av *acetylen* i generator för svetsning, belysning eller liknande ändamål får ske utan anmälan och tillstånd, om laddningsvikten av karbid inte överstiger 10 kg.

b) Nyttjande av *brandfarlig gas i allmänhet* för yrkesmässig tillverkning eller bearbetning av annan vara – t ex för sterilisering av sjukvårdsmateriel med utnyttjande av gasens giftverkan – får ske utan anmälan eller tillstånd, om vid hanteringen används till hanteringsapparat anslutna behållare med en sammanlagd rymd, som inte överstiger 30 liter.

c) Yrkesmässig hantering av *brandfarlig vätska* på plats, som anges i tabell 8:1 raderna 5 a-c, får ske utan anmälan och tillstånd, om samtidigt högst de mängder hanteras, som anges i Avd I samma tabell och högst den mängd gas som anges under a respektive b ovan.

Anm Vad som anförts vid 8.7 under Anm 1 och 2 skall äga motsvarande tillämpning.

d) Yrkesmässig hantering, som utövas på tillfällig arbetsplats och avser målning, svetsning, fönsterputsning och liknande arbeten, vid vilka brandfarlig vara kommer till användning, får äga rum utan tillstånd eller anmälan, förutsatt att föreskriven försiktighet iakttas och att gällande bestämmelser om handhavandet av ifrågavarande brandfarliga varor följs.

Anm Genom denna bestämmelse undantas från tillstånd och anmälan t ex reparationsarbeten i fastighet, målnings- och svetsningsarbeten i fastighet (såväl nybygge som äldre fastighet). Vidare undantas anläggningsarbeten utomhus, t ex asfaltering av väg, svetsning av räcken på bro m m.

Transport av brandfarlig vätska i rörledning

8.9 Transport utan tillstånd

SIND förordnar, jämlikt 37 § andra stycket förordningen, att tillstånd inte erfordras för transport av brandfarlig vätska med rörledning, som avses i 37 § första stycket förordningen, om rörledningen, till den del den sträcker sig utanför upplagsområde, har en längd som inte överstiger 1 km.

Försäljning

8.10 Tillstånd till försäljning

Bestämmelserna i 45 § reglerar, när tillstånd skall sökas vid *yrkesmässig försäljning* av brandfarlig vara.

Tillståndsplikt föreligger, när brandfarlig vara saluhålls i löst mått – dvs på annat sätt än i slutna, av tillverkare eller leverantör färdigställda förpackningar – om SIND inte förordnat annat. Förordnanden om undantag från tillståndsplikten meddelas nedan under 8.11 och 8.12.

Anm Beslut om tillstånd till försäljning bör i regel jämväl innefatta tillstånd till och föreskrifter om förvaring av brandfarlig vara, som erfordras för försäljningen.

8.11 Anmälan till brandchef

SIND förordnar, jämlikt 45 § andra stycket, att i stället för ansökan om tillstånd hos byggnadsnämnden anmälan till brandchefen skall göras beträffande yrkesmässig försäljning i nedan angivna fall, nämligen

då kondenserad petroleumgas försäljs i löst mått från öppnade behållare med en sammanlagd rymd som överstiger 1 liter men inte 60 liter,

då brandfarlig klass 1-vätska vid butiksförsäljning saluhålls i löst mått från öppnade behållare och den sammanlagda rymden öppnade behållare med sådan vätska överstiger 10 liter men inte 250 liter (se tabell 8:1 rad 4 a Avd II) och

då brandfarlig klass 1-vätska försäljs från mopedautomat, bensinkär-
ra eller liknande, med tappnings- och mätapparat utrustad anord-
ning, vars behållare rymmer mer än 200 liter men inte mer än 600 liter.

Anm Vid försäljning, som här avses, skall påfyllningen av gas och vätska äga rum utomhus eller i särskilt inrättat utrymme inomhus.

8.12 Försäljning utan tillstånd eller anmälan

SIND förordnar, jämlikt 45 § andra stycket förordningen, att tillstånd eller anmälan inte erfordras för yrkesmässig försäljning i nedan angivna fall.

a) Försäljning av annan gas än kondenserad petroleumgas samt av brandfarlig klass 2- och klass 3-vätska får ske utan anmälan och tillstånd.

Anm Till följd av denna bestämmelse kommer bl a försäljning av fotogen, dieselbrännolja och eldningsolja att falla utanför tillämpningsområdet för 45 §.

b) Försäljning i den formen att *leverantör distribuerar* brandfarlig vara till bensinstation eller annat försäljningsställe för detaljhandel eller till ägare av fastighet för fyllning av där befintlig fast behållare eller för att driva inom fastigheten befintlig stationär maskin eller

anordning för uppvärmning, belysning e d får ske utan tillstånd eller anmälan.

c) Försäljning vid *försäljningsställe, som inte är tillgängligt för allmänheten*, får ske utan tillstånd eller anmälan.

Anm Till följd av denna bestämmelse skall bl a försäljning på flygplats av drivmedel inte fordra tillstånd eller anmälan, om drivmedlen endast tillhandahålls för luftfartygen och fordon som betjänar dessa. Inte heller erfordras tillstånd eller anmälan för bensinstation, som företag inrättat för betjäning uteslutande av företaget och dess anställda eller som inrättats för betjäning uteslutande av deltagare i motortävling.

d) Tillstånd eller anmälan erfordras inte:
då kondenserad petroleumgas försäljs i löst mått från öppnade behållare med en sammanlagd rymd, som inte överstiger 1 liter (såsom sker vid fyllning av cigarrettändare i tobaksaffär),
då brandfarlig klass 1-vätska vid butiksförsäljning saluhålls i löst mått från öppnade behållare och den sammanlagda rymden öppnade behållare med sådan vätska inte överstiger 10 liter (se tabell 8:1 rad 4 a Avd I) och
då brandfarlig klass 1-vätska försäljs från mopedautomat, bensinkär-
ra eller liknande, med tappnings- och mätapparat utrustad anord-
ning, vars behållare rymmer högst 200 liter.

Sammanfattande anmärkning

Innebörden av bestämmelserna i avsnitt 8.10 - 8.12 är, att fråga om tillstånd till försäljning kan uppkomma endast för försäljning av kondenserad petroleumgas samt för brandfarlig klass 1-vätska och *i regel endast om dessa varor saluhålls i bensinstation eller i löst mått i butik* (t ex lanthandel, färghandel, järnhandel).

Det kan framhållas, att tillstånd och anmälan krävs för förvaring enligt vad som stadgas i avsnitt 8.1 - 8.4, även om 45 § inte är tillämplig och fråga om försäljningstillstånd inte uppkommer.

Byggnadsnämnds befattning med ärenden om underjordisk cistern m m

Allmänna synpunkter

För att ett fullgott skydd mot vattenförorening i samband med underjordisk förvaring av brandfarlig vätska skall kunna åstadkommas krävs inte endast bestämmelser, som anger hur skyddet skall skapas, utan också att byggnadsnämnderna i samband med sin tillståndsprövning tillser att bestämmelserna är uppfyllda.

Anm Av 16 § 1 mom andra stycket förordningen, jämfört med 8 § första stycket byggnadsstadgan, framgår att byggnadsnämnd på närmare angivna villkor får kräva avgift av tillståndssökanden för sitt arbete.

Eftersom all förvaring under jord är tillståndsbelagd, får huvudansvaret för att bestämmelserna efterlevs anses åvila byggnadsnämnden-tillståndsmyndigheten. Självfallet får nämnden begära hjälp av SÄI och brandchefen. Dessutom bör kommunens hälsovårdsnämnd och länsstyrelse, vilkas verksamhetsområde innefattar vattenvårdsfrågor, bistå byggnadsnämnderna härvidlag.

Byggnadsnämnden får återkalla lämnat tillstånd, om tillståndshavaren åsidosatt i tillståndet lämnad föreskrift eller gällande regler om brandfarliga varor i övrigt och trots anmaning underlåtit att vidta rättelse inom skälig tid (16 § 3 mom förordningen). Återkallas tillståndet, är cisterninnehavaren skyldig att efter föreläggande av nämnden skaffa bort cisternen eller vidta de anordningar beträffande cisternen som nämnden föreskriver. Föreläggandet får förenas med vite eller också kan nämnden låta bortskaffa cisternen eller se till att föreskrivna ändringar utförs, allt på cisterninnehavarens bekostnad (65 §). Vidare kan nämnden anmäla cisterninnehavaren till åtal (jfr tredje lagutskottets utlåtande nr 1968:68).

I förordningen lämnas regler om byggnadsnämndens handläggning av ärende om tillstånd till underjordisk förvaring. Sålunda är nämnden skyldig att samråda med bl a hälsovårdsnämnden och den tjänsteman vid länsstyrelsen, som av denna utsetts att vara sakkunnig i vatten- och avloppsfrågor (55 § 1 mom). Vidare åligger det byggnadsnämnden – förutom att ange den största mängd vätska som förvaringen får avse – att meddela de särskilda föreskrifter i övrigt som behövs till förebyggande av skada bl a på vattentillgångar (16 § 2 mom). Det är därför angeläget att nämnden lämnar tydlig föreskrift om cisterntyp, om beskaffenheten av rörledningar, om överfyllningskydd och andra tillbehör till cisternen om arten av omgivande markskikt, om eventuella särskilda skyddsanordningar, om tidpunkt för kontroll, om skyldighet att till nämnden inge intyg över verkställd kontroll samt om den tid för vilken tillståndet skall gälla (57 §). Nödvändigt är också att nämnden erinrar sökanden om bestämmelsen i 28 §, nämligen att han inte får påbörja förvaringen, innan

cisternen med tillbehör avsynats av nämnden och han fått nämndens besked om att cisternen får tas i bruk (jfr 63 § 1 mom b).

Slutligen åligger det byggnadsnämnden att verkställa begärd avsyning (16 § 4 mom), så att nämnden kan förvissa sig om att cisterninnehavaren till alla delar ställt sig tillståndsbeslutet till efterrättelse och i övrigt vidtagit de åtgärder som krävs för att den underjordiska förvaringen skall bli betryggande. Så långt det är görligt skall nämnden genom egna iakttagelser eller genom utlåtande från SA eller APP övertyga sig om att så är fallet. Intyg från SA eller APP är lämpligt, om det skulle vara svårt att vid avsyningen kontrollera visst förhållande, t ex att icke normenlig cistern är betryggande, att rörledningar är täta, att yttre katodiskt skydd fungerar tillfredsställande eller att, om cisternen behandlats invändigt, detta skett enligt godkänt system.

Till avsyningen skall byggnadsnämnden kalla – förutom cisterninnehavaren – brandchefen, annan sakkunnig (t ex representant för hälsovårdsnämnden), vars närvaro nämnden finner erforderlig samt SÄI, om inspektionen anmält att den önskar vara företrädd vid avsyningen (59 § första stycket). Protokoll skall upprättas över avsyningen, varjämte cisterninnehavaren skall tillställas skriftligt bevis om avsyningen och vad därvid förekommit (59 § andra stycket).

Framkommer vid avsyningen att brist föreligger i något avseende, skall detta anges i beviset med besked att cisternen inte får tas i bruk, förrän bristen avhjälpes.

Anm Byggnadsnämnden äger att av cisterninnehavaren ta ut avgift för avsyningen (59 § tredje stycket).

Förläggning av cistern under jord

När ärende gäller förläggning av cistern under jord krävs att nämnden skaffar sig en klar bild av de omständigheter som har betydelse för bedömningen av ärendet. Sökanden har att utförligt redogöra för hur han tänkt sig att hans cistern skall vara utförd och utrustad samt för de skyddsåtgärder som skall vidtas. Är ansökningen bristfällig, skall nämnden antingen själv införskaffa erforderlig utredning eller också förelägga sökanden att inom viss tid inkomma härmed, vid äventyr att ansökningen eljest förklaras förfallen (53 § 1 mom andra stycket förordningen).

Vid avsyningen skall kontrolleras att själva cisternen är i betryggande skick (t ex att svetsskarvar är fullgoda och att s k svetspärlor inte finns), att både in- och utvändig skyddsmålning e d är oskadad, att cisternbotten är väl rengjord, att omgivande markskikt inte är tjälskjutande och också i övrigt är lämpligt, att cisternen kommer att vila på jämnt bärande, stadigt underlag och i förekommande fall förankras, att den kommer att ligga på erforderligt djup samt att tillbehör och eventuella särskilda skyddsanordningar är riktigt utförda och fungerar på åsyftat sätt. Detta innebär bl a att vid avsyningstillfället cisternen inte får vara helt nedsänkt i marken eller rörledningarna vara övertäckta.

Cistern som redan är förlagd under jord

Tillståndsprövning. Inkommer ansökan om tillstånd till fortsatt underjordisk förvaring i anslutning till att tiden för äldre tillstånd löper ut eller tillståndsplikt eljest inträtt, bör byggnadsnämnden först undersöka, om cisternen ligger inom skyddsområde.

Är cisternen belägen *inom skyddsområde* lämnas tillstånd till fortsatt förvaring endast om betryggande skydd mot vattenförorening redan ordnats och det vid kontroll framkommit, att cisternen med rörledningar och andra tillbehör fortfarande är i tillfredsställande skick. Saknas sådant skydd och vill sökanden vidta någon av de åtgärder som sägs under 3.22 b och 7.9 b (se också 7.9 c) bör nämnden lämna honom ett kortfristigt förvaringstillstånd i avvaktan på genomförandet av erforderliga åtgärder. Villkor för ett dylikt tillstånd är emellertid, att cisternen med tillhörande ledningar vid kontroll av APP visat sig alltjämt vara i godtagbart skick, samt att cisternen med de nya skyddsanordningarna inte får tas i bruk, förrän nämnden efter verkställd avsyring skriftligen meddelat sökanden att så får ske.

Är cisternen eller till denna hörande anordning skadad eller ur funktion, skall nämnden vid handläggningen av tillståndsärendet meddela sökanden vad han har att iaktta (se t ex avsnitten 9.11 och 9.13).

Är cistern belägen *utanför skyddsområde för vattentäkt*, skall byggnadsnämnden med ledning av intyg över kontroll samt bestämmelserna under 9.11 och 9.13 pröva om och i vad mån särskilda åtgärder är erforderliga, innan nämnden lämnar tillstånd till fortsatt förvaring under jord.

Handläggning under löpande tillståndstid. När cistern med nämndens tillstånd eller eljest i laga ordning förlagts under jord utan att särskild åtgärd till skydd mot vattenförorening vidtagits i samband med förläggningen, kan det – under löpande tillståndstid – visa sig att sådant skydd är behövligt därför att cisternen ligger eller kommit att ligga inom skyddsområde. Vikten av att skydda våra vattentillgångar måste då anses väga tyngre än cisterninnehavarens intresse av att få fortsätta den underjordiska förvaringen på oförändrade villkor. Enligt SIND:s mening skall byggnadsnämnden därför tillse, att cisterninnehavaren så snabbt som möjligt genomför de åtgärder, som krävs för skyddet mot vattenförorening. Nämnden bör därvid erinra om att tillståndet annars kan komma att återkallas. För detta ändamål bör nämnden anmoda cisterninnehavaren att snarast inkomma med besked till nämnden, hur han önskar ha förvaringen ordnad för framtiden. Blir beskedet att han alltjämt vill använda cisternen för underjordisk förvaring, skall nämnden uppmana honom att senast viss dag förete intyg över kontroll av cisternen med rörledningar och andra tillbehör verkställd av APP. Visar intyget att cisternen med tillbehör befinner sig i tillfredsställande skick, bör nämnden lämna cisterninnehavaren skälig tid att överväga, hur han vill ordna förvaringen för framtiden. Detsamma gäller om cisternen eller rörledningarna är skadade men inte allvarligare än att reparation kan ske. Slutligen bör nämnden besluta att cisternen jämte

rörledningar inte får ånyo tas i bruk, förrän nämnden avsynat de skyddsanordningar som cisterninnehavaren genomfört.

Framkommer däremot av intyget att cisternen eller rörledningar är obrukbara eller underlåter cisterninnehavaren att lämna begärt besked, skall tillståndet återkallas. Innehavaren måste då söka nytt tillstånd hos nämnden, om han vill fortsätta med underjordisk förvaring. Sådan ansökan handläggs av nämnden i den ordning som gäller för nyanläggningar, innebärande bl a att den nya cisternen inte får tas i bruk förrän den jämte tillbehör och särskilda skyddsanordningar avsynats och godkänts av nämnden.

Byggnadsnämnds befattning med andra tillståndsärenden

Vad ovan anförts om byggnadsnämnds befattning med underjordisk cistern gäller i tillämpliga delar i övriga tillståndsärenden.

KAPITEL 9

Besiktning m m

9.1 Allmänna bestämmelser

a) *Avsyrning*. Vid förvaring som enligt 25 § förordningen förutsätter tillstånd skall byggnadsnämnd efter montering och installation av cistern med tillhörande rörledningar avsyna anläggningen. Vid avsyningen skall kontrolleras att cistern med tillhörande rörledningar är besiktigad enligt avsnitt 9.3. Vid avsyning enligt 28 § förordningen skall besked lämnas om cistern med tillhörande rörledningar godkänts för att tas i bruk.

Anm I bilaga 8:1 ges anvisningar för byggnadsnämnds handläggning rörande tillstånd och avsyning.

Tillverknings- och installationsbesiktning skall, beroende på cisterns rymd, utföras av SA på sätt som framgår av cisternnormer I, V eller VIII. Det intyg som SA därvid utfärdar skall ingå i underlaget för byggnadsnämnds handläggning av ärende om tillstånd till förvaring.

Anm 1 SA skall utföra installationsbesiktning enligt:

Cisternnormer I: 50 m³

Cisternnormer V: 50 m³, cistern ovan mark

– ” – : 25 m³, cistern under jord

Cisternnormer VIII: 10 m³

När cistern rymmer mer än 10 m³ skall alltid tillverkningsbesiktning utföras av SA.

Anm 2 I det intyg som SA eller APP utfärdar efter besiktning ingår ett besiktningsutlåtande, som anger om cistern med tillhörande rörledningar är utförd enligt gällande föreskrifter. För tillståndspliktig förvaring meddelas godkännande genom att byggnadsnämnden medger att cisternen får tas i bruk. I övriga fall är det ägaren/brukaren som skall avgöra om cistern med tillhörande rörledningar kan tas i bruk med stöd av ovanstående intyg.

b) *Avsteg från norm*. Om vid besiktning konstateras att t ex cisterns utförande avviker från tillämplig norm och avvikelserna har betydelse från säkerhetssynpunkt, skall SÄI:s yttrande inhämtas och beaktas vid bedömning av cisterns lämplighet för avsett ändamål. SÄI:s utlåtande skall bifogas intyget över utförd besiktning.

c) *Övrigt*. I de fall det nedan föreskrivs att besiktning skall utföras av APP, får denna utföras även av SA.

9.2 Besiktningsobjekt

Följande objekt skall tillverknings- och installationsbesiktigas samt återkommande besiktigas. Vid besiktning av K-cistern och andra objekt, som skall vara godkända enligt avsnitt 1.5, skall villkoren i bevis om godkännande iakttagas.

a) Tillverknings- och installationsbesiktning

Följande objekt skall tillverkningsbesiktigas:

S-cistern som rymmer

- mer än 10 m³, enligt avsnitt 9.3 a
- mer än 250 liter men högst 10 m³, enligt avsnitt 9.3 b.

Följande objekt skall installationsbesiktigas:

K- och S-cistern, som rymmer mer än 250 liter, efter installation, dock endast om tillstånd till förvaringen inte krävs enligt 25 § förordningen, enligt avsnitt 9.3 c.

Cistern för vilken tillstånd krävs, se avsnitt 9.1 a.

Anm Cistern som rymmer högst 250 liter är inte besiktningspliktig.

b) Revisionsbesiktning

Följande objekt skall revisionsbesiktigas:

S-cistern som rymmer

- mer än 10 m³, enligt avsnitt 9.4 a
- mer än 250 liter men högst 10 m³, enligt avsnitt 9.4 b.

K-cistern eller godkänt system för korrosionsskydd, enligt avsnitt 9.4 c.

c) Återkommande besiktning

Följande objekt skall återkommande besiktigas:

cistern som är belägen ovan mark utomhus inom skyddsområde för vattentäkt och som rymmer

- mer än 50 m³, enligt avsnitt 9.5 a
- mer än 250 liter men högst 50 m³, enligt avsnitt 9.5 b.

gårdscistern, enligt avsnitt 9.5 c

underjordisk cistern, enligt avsnitt 9.5 c, samt

underjordisk rörledning, enligt avsnitt 9.5 c.

9.3 Tillverkningsbesiktning och installationsbesiktning

Tillverkningsbesiktning av S-cistern

a) S-cistern som rymmer mer än 10 m³ skall tillverkningsbesiktigas av SA. Vid besiktningen skall kontrolleras om cisternen med tillhörande rörledningar är utförda enligt förordningen med tillämpningsföreskrifter. Besiktningen skall ske med ledning av cisternnormer I, V eller VIII.

b) S-cistern som rymmer mer än 250 liter men högst 10 m³ skall tillverkningsbesiktigas av APP. Vid besiktningen skall kontrolleras att cisternen med tillhörande rörledningar är utförda enligt förordningen med tillämpningsföreskrifter. Besiktningen skall utföras på sätt som anges i SP föreskrifter för APP.

c) Installationsbesiktning av K- och S-cistern

K- och S-cistern, som rymmer mer än 250 liter och inte är tillståndspliktig enligt 25 § förordningen, skall installationsbesiktigas av APP. Vid besiktningen skall kontrolleras att cisternen med

tillhörande rörledningar monterats och installerats enligt förordningen med tillämpningsföreskrifter. Besiktningen skall utföras på sätt som anges i SP föreskrifter för APP.

I de fall tillverknings- och installationsbesiktning sker i ett sammanhang utförs även installationsbesiktning av SA om cisternen rymmer mer än 10 m³.

Anm Cistern för vilken tillstånd krävs, se avsnitt 9.1 a.

9.4 Revisionsbesiktning

a) Har S-cistern som rymmer mer än 10 m³ utsatts för onormal påkänning, undergått väsentlig reparation eller ändrats, t ex genom isvetsning av ny plåt, skall cisternen med tillhörande rörledningar besiktigas av SA innan den åter tas i bruk. Besiktningen skall ske med ledning av cisternnormer I, V eller VIII samt rörledningsnormer.

b) Har S-cistern som rymmer mer än 250 liter men högst 10 m³ utsatts för onormal påkänning, undergått väsentlig reparation eller ändrats, t ex genom isvetsning av ny plåt, skall cisternen med tillhörande rörledningar besiktigas av APP innan den åter tas i bruk. Besiktningen skall utföras på sätt som anges i SP föreskrifter för APP.

c) Vid reparation av K-cistern eller system för korrosionsskydd, vilka båda skall vara godkända enligt avsnitt 1.5, skall villkoren i bevis om godkännande iakttas.

9.5 Återkommande besiktning

Cistern ovan mark inom skyddsområde

a) Cistern som rymmer mer än 50 m³ och är belägen ovan mark utomhus inom skyddsområde för vattentäkt skall med tillhörande rörledningar återkommande besiktigas av SA. Besiktningen skall ske med de tidsintervall som anges i d nedan. Besiktningen skall ske med ledning av cisternnormer I, V eller VIII och rörledningsnormer samt avsnitt 9.6.

b) Cistern som rymmer mer än 250 liter men högst 50 m³ och är belägen ovan mark utomhus inom skyddsområde för vattentäkt skall med tillhörande rörledningar återkommande besiktigas av APP. Besiktningen skall ske med de tidsintervall som anges i d nedan. Besiktningen skall utföras på sätt som anges i SP föreskrifter för APP.

Gårdscistern, underjordisk cistern och rörledning

c) Gårdscistern, underjordisk cistern med tillhörande rörledningar samt underjordisk rörledning skall återkommande besiktigas av APP. Besiktningen skall ske med de tidsintervall som anges i d nedan. Besiktningen skall utföras på sätt som anges i SP föreskrifter för APP.

Tidsintervall för återkommande besiktning

d) Cistern som omfattas av a-c ovan skall besiktigas med de tidsintervall, som anges i tabell 9:1.

Första tidsintervallet räknas från den tidpunkt som

- cistern ovan mark anbringades
- gårdscistern togs i bruk
- underjordisk cistern nedlades.

För objekt som enligt avsnitt 1.5 skall vara godkända kan i bevis om godkännande finnas andra tidsintervall angivna.

Tabell 9:1 Besiktningsintervall

Cistern	Inom skyddsområde för vattentäkt	Utom skyddsområde för vattentäkt
Cistern ovan mark (avsnitt 9.5 a-b)	10 år	-1)
Gårdscistern (avsnitt 9.5 c)	10 år	10 år
Underjordisk cistern (avsnitt 9.5 c)		
K-cistern		
- av glasfiberarmerad polyester för förvaring av klass 1-vätska	5 år	5 år
- övriga	5 år	10 år
S-cistern		
- med särskilt skydd mot yttre och inre korrosion, försedd med vakuumskydd eller förlagd i skyddstråg	5 år ²⁾	10 år ²⁾
- övriga	-3)	5 år ²⁾

¹För närvarande inget krav på besiktning.

²Otät S-cistern som reparerats utan att ha försetts med särskilt skydd får användas högst ett år (se 9.11 b).

Anfrätt S-cistern som inte försetts med särskilt skydd får användas ytterligare högst två år (se 9.11 e).

³Inte tillåten inom skyddsområde för vattentäkt.

e) *Underjordisk rörledning* som helt eller delvis är dragen inom skyddsområde för vattentäkt, skall besiktigas fem år efter nedläggningen och därefter vart femte år (jämför avsnitt 9.5 c).

Underjordisk rörledning, som är helt dragen utanför skyddsområde för vattentäkt och som har mindre god korrosionsbeständighet, som inte har särskilt skydd mot förorening av vatten eller som är tillverkad av plast och som används för transport av klass 1-vätska, skall besiktigas fem år efter nedläggningen och därefter vart femte år.

Annan underjordisk rörledning skall besiktigas tio år efter nedläggningen och därefter vart tionde år (jämför avsnitt 9.5 c).

Anm Rörledning till underjordisk cistern besiktigas lämpligen samtidigt med cisternen.

f) *Invallning för lösa behållare* på öppen lagerplats inom skyddsområde för vattentäkt skall besiktigas av sakkunnig vart femte år.

Sätt för besiktning och åtgärder

Cistern ovan mark inom skyddsområde för vattentäkt

9.6 Sätt för besiktning

Återkommande besiktning av cistern ovan mark skall verkställas av SA eller APP, som skall utfärda intyg över vad som förekommit vid besiktningen. Besiktningen skall – förutom cisternen – omfatta tillhörande utrustning och skyddsanordningar.

Cistern med större rymd än 100 m³

a) *K-cistern*. Cisternen skall efter noggrann invändig besiktning täthetsprovas. Där så är möjligt, görs provningen med godkänd över- eller undertrycksapparat. I annat fall täthetsprovas botten med vakuumlåda, varefter utvändiga ytor granskas sedan cisternen fyllts.

b) *S-cistern*. Sedan cisternen tömts, besiktigas dess inre ytor ingående. Härigenom kan konstateras om och i vad mån cisternen blivit utsatt för invändiga korrosionsangrepp.

Djupet av upptäckta skador mäts ned till ren plåt med härför lämpligt instrument med en noggrannhet av 0,1 mm. Finns utbredda angrepp som försvårar mätningen kan plåten provas med hammare. Uppstår då lätt bucklor, visar detta att plåten är tunn.

Med hjälp av hammare kan också undersökas, om plåten i cisternens dolda utsidor (vanligen botten) anfräts i sådan grad att den blivit påtagligt försvagad.

Härjämte skall cisternens fria utvändiga sidor noggrant besiktigas, varvid angripna cisternytor rengörs väl och frätgropar uppmäts. Är ytorna isolerade och används cisternen uteslutande för produkt, vars temperatur överstiger omgivningens, krävs inte besiktning, om det inte finns rostfläckar på fundament eller om fukt inte trängt ut genom isoleringen. Är så fallet, skall närmare undersökas var skadorna finns.

Även om cisternen förefaller att vara felfri vid den in- och utvändiga besiktningen, är det inte säkert att den är helt tät och i sådant skick att den är lämplig för fortsatt förvaring. Den skall därför täthetsprovas enligt reglerna under 9.6 a.

Cistern med en rymd om högst 100 m³

c) Cisternen provas enligt reglerna under 9.6 a-b, dock att täthetsprovningen i förekommande fall får ske också enligt någon av de metoder som anges under avsnitt 3.1 l.

d) *Tidpunkt för besiktning.* Se avsnitt 9.5.

9.7 Åtgärder med skadad cistern

a) *Otät cistern.* Är cistern otät, skall den genast tagas ur bruk eller repareras på ett fullgott sätt. S-cistern får repareras genom plastspackling enligt godkänt system eller genom svetsning. De delar av S-cistern som bytts ut eller tätats genom svetsning skall målas eller behandlas på annat sätt invändigt enligt godkänt system samt skyddsmålas på utsidan i den mån detta är möjligt. Därefter skall cisternen innan den åter får användas, täthetsprovas enligt reglerna under 9.6 a respektive 9.6 c.

b) *Anfritt men fortfarande tät S-cistern.* Har S-cistern obetydliga frätskador, krävs inte särskild åtgärd.

Tränger skadorna in till ett djup som inte motsvarar mer än halva ursprungliga plåttjockleken eller bucklas inte plåten vid provning med hammare, får cisternen alltså användas, om de skadade ställena noggrant rengörs och därefter målas eller behandlas på annat sätt enligt godkänt system.

Har cisternen skador som tränger in till ett djup, motsvarande mer än cisternplåtens ursprungliga halva tjocklek, eller bucklas plåten med lätthet vid provning med hammare, är cisternen inte betryggande och skall därför tas ur bruk eller repareras på ett fullgott sätt enligt reglerna under 9.7 a.

Gårdscistern

9.8 Sätt för besiktning

Återkommande besiktning av cistern skall verkställas av APP, som skall utfärda intyg över vad som förekommit vid besiktningen. Intyget skall ifråga om cistern, för vilken tillstånd krävs, se avsnitt 8.3 a, tillställas byggnadsnämnden och för vilken anmälan krävs, se 8.3 b, tillställas brandchefen.

a) *Besiktning av K-cistern.* Sedan cisternen tömts och rengjorts väl, skall den noggrant besiktigas in- och utvändigt, varjämte förekommande frätskador uppmäts.

Även om cisternen förefaller vara felfri vid den in- och utvändiga besiktningen, är det inte säkert att den är helt tät och i sådant skick att den är lämplig för fortsatt förvaring. Den skall därför täthetsprovas, lämpligen på något av följande sätt:

- cisternen vattenfylls under tryckstegring till ca 20 kPa (0,2 bar), mätt vid cisternens övre del (endast liggande cylindrisk cistern),
- cisternen sätts under lämpligt avpassat över- eller undertryck, högst 2 kPa (0,02 bar), varefter tätheten kontrolleras med

stryks
utvändigt med såpvatten.

b) *Besiktning av S-cistern.* Sedan cisternen tömts och rengjorts väl, besiktigas dess inre ytor ingående. Djupet av upptäckta skador mäts till ren plåt med lämpligt instrument med en noggrannhet av 0,1 mm. Dessutom skall cisternens utvändiga ytor noggrant besiktigas, varvid angripna ytor rengörs väl och frätgropar uppmäts. Särskilt skall cisternplåten kontrolleras vid fästen för upplagsstöd, ben, vagga e d. Finns utväldig svårkontrollerad korrosion, kan plåten där provas inifrån med hammare.

Även om cisternen förefaller att vara felfri vid den in- och utvändiga besiktningen, är det inte säkert att den är helt tät och i sådant skick att den är lämplig för fortsatt förvaring. Den skall därför täthetsprovas (jfr 9.8 a).

c) *Tidpunkt för besiktning.* Se avsnitt 9.5.

9.9 Åtgärder med skadad gårdscistern

a) *Otät eller svårt skadad gårdscistern*

- Är cistern otät eller svårt skadad, skall den kasseras eller repareras på ett fullgott sätt.
- K-cistern av plastbelagt stål eller plastbelagd betong repareras genom plastspackling enligt godkänt system, varvid tillses att spacklet får erforderligt fäste. Därefter täthetsprovas cisternen (jfr 9.8 a).
- K-cistern av termoplast och glasfiberarmerad hårdplast får repareras endast av någon som tillverkar cistern av detta slag eller av personal, som utbildats för ändamålet.
- Otät eller svårt skadad S-cistern får repareras genom plastbehandling enligt godkänt system eller genom svetsning eller genom utbyte av skadade delar varefter täthetsprovning (jfr 9.8 a) sker före ytbehandling enligt nedan.
Sådana delar av cisternen som bytts ut eller tätats genom plastbehandling eller svetsning skall målas eller på annat sätt behandlas invändigt enligt godkänt system samt målas på utsidan så att varaktigt skydd erhålls.
Saknar cisternen särskilt skydd mot korrosion, skall den efter reparationen målas på utsidorna för att förhindra utväldig korrosion samt skyddas mot invändig korrosion på något av de två sätt som sägs i avsnitt 3.6 b.

b) *Lätt skadad gårdscistern*

- Har K-cistern av glasfiberarmerad hårdplast eller termoplast mindre skador i det invändiga ytskiktet eller har blåsor, sprickor eller flagor uppstått i det invändiga ytskiktet på cistern av plastbelagd betong eller stål, skall skadorna repareras av någon som tillverkar cisterner av detta slag eller av personal, som utbildats för ändamålet. Efter reparationen skall cisternen täthetsprovas (jfr 9.8 a).
- Har S-cistern frätskador som tränger in till ett djup som inte motsvarar mer än halva ursprungliga plåttjockleken, får cisternen

alltjämt användas, om de skadade ställena – efter noggrann rengöring av dessa samt täthetsprovning (jfr 9.8 a) av cisternen – målas eller på annat sätt behandlas invändigt enligt godkänt system samt målas på utsidan så att varaktigt skydd erhålls.

Saknar cisternen särskilt skydd mot korrosion, skall den efter reparationen målas på utsidorna till förhindrande av utvändig korrosion samt skyddas mot invändig korrosion på något av de två sätt som sägs i avsnitt 3.6 b.

c) Utöver befintlig tillverkningsskylt skall gårdscistern som reparerats även förses med skylt med uppgift om vem som utfört reparationen och dagen härför. Uppgifterna skall även finnas i intyg enligt avsnitt 9.8.

Underjordisk cistern

9.10 Sätt för besiktning

Återkommande besiktning av underjordisk cistern skall verkställas av APP.

Intyg skall utfärdas över vad som förekommit vid besiktningen.

a) *Besiktningens utförande.* Sedan cisternen tömts, besiktigas dess inre sidor noga. För att få bort fastsittande rost, blir det ibland nödvändigt att skrapa eller stålborsta ytorna. Vid besiktningen används lämpligen optiska hjälpmedel, t ex förstoringsglas med belysningsanordning. Särskilt undersöks cisternbottens lägsta delar samt områden intill svetsfogar och gavlar liksom under armaturer och manlucka. Brunaktiga fläckar undersöks noggrant med pryl e d. Djupet av upptäckta korrosionsskador mäts ned till ren plåt med härför lämpligt instrument med en noggrannhet av 0,1 mm. Finns utbredda angrepp, som försvårar mätningen, kan plåten provas med hammare. Om plåten är tunn, uppstår då lätt bucklor.

Vid besiktningen går det att få en viss bild av cisternens utsida. Knackningar på insidan ger i regel avvikande ljud där plåten blivit tunnare, yttre isolering lossnat, luft trängt in mellan denna och plåten eller cisternen blivit rostbelagd på utsidan osv. Ligger cisternen till någon del under grundvattennivån skall cisternytorna på och omkring denna nivå särskilt uppmärksammas. Finns till cisternen anslutna kopparledningar, skall cisternytorna däromkring särskilt undersökas. Med ultraljudundersökning från cisternens insida kan vanligen fastställas, om utbredda skador finns på utsidan. Är så fallet, kan med hammare undersökas om plåten anfräts i sådan grad att den blivit påtagligt försvagad. Angrepp i form av punkt- eller gropfrätning kan dock inte särskilt upptäckas.

Även om cisternen förefaller att vara felfri vid besiktningen, är det inte säkert att den är helt tät och i sådant skick att den är lämplig för fortsatt förvaring. Endast om cisternen är utrustad med verksamt vakuumskydd, kan ytterligare kontrollåtgärder underlätas. I annat fall skall täthetsprovning ske.

b) *Täthetsprovning.* Cisternen ansluts till godkänd övertrycksapparat, sedan de till cisternen hörande ledningarna stängts och

rördelar, skarvar och cisternytar med såpvatten e d för lokalisering av läckan. Framkommer härvid att luft tränger ut vid manhålet, tätas manluksanslutningen, varefter ny provning sker för att undersöka om läcka finns också på annat ställe. Är så fallet, kan läckan sökas enligt reglerna under 9.10 c.

c) *Läcksökning.* Inre cisternytar rengörs med hjälp av avfettningsmedel. Rengöringen pågår tills en avfettad, fullständigt torr yta erhålls. Finns mindre otätheter eller genomgående porer i cisternen, framträder vanligen efter en kort stund en fuktfläck vid läckstället, som orsakas av att vatten eller löskommen olja tränger in genom läckan. Syns inte någon fuktfläck, sätts cisternen med anslutna ledningar under undertryck med hjälp av slamsugningsbil eller särskild pump eller undertrycksapparat, så att minst 10 kPa (0,1 bar) undertryck erhålls. Undertrycket får kvarstå ungefär 10 minuter, varefter cisternen granskas invändigt.

d) *Tidpunkt för besiktning.* Se avsnitt 9.5.

9.11 Åtgärder med skadad underjordisk cistern

Otät cistern

a) Otät cistern skall tas ur bruk.

Har cisternen endast enstaka, *inifrån* kommande mindre hål, får den dock repareras och efter täthetsprovning användas i den ordning som sägs under b och c nedan.

b) S-cistern repareras antingen genom svetsning eller genom plastspackling enligt godkänt system. Sker reparationen genom plastspackling, måste tillses att spacklet får erforderligt fäste i plåten. Denna metod kan därför inte användas, om vatten eller tidigare utläckt brandfarlig vätska under arbetets gång tränger in i cisternen vid läckställe.

Reparerad S-cistern får användas ytterligare högst ett år, såvida den inte förses med godkänt yttre katodiskt skydd samt skyddas invändigt på något av de sätt som redovisas under 3.20 c eller också utrustas med godkänt vakuumskydd. I så fall får cisternen användas på eljest gällande villkor.

c) K-cistern av plastbelagt stål eller plastbelagd betong repareras genom plastspackling enligt godkänt system, varvid tillses att spacklet får erforderligt fäste (jfr 9.11 b första stycket). Besiktning av reparerad cistern sker med de mellanrum som anges i avsnitt 9.5.

d) K-cistern av glasfiberarmerad polyester får endast repareras av någon som tillverkar cisterner av detta slag eller av personal, som utbildats för ändamålet. Besiktning av reparerad cistern sker med de mellanrum som anges under 9.5.

Anfrätt men fortfarande tät S-cistern

e) Har S-cistern obetydliga frätskador, krävs inte särskild åtgärd.

Tränger skadorna in till ett djup som inte motsvarar mer än halva ursprungliga plåttjockleken eller bucklas inte plåten vid provning med hammare, får den begagnas ytterligare högst två år såvida särskilda skäl inte motiverar ytterligare förlängning av tillståndet. Den får dock användas på eljest gällande villkor, om den efter omsorgsfull rengöring av invändiga porer och gropar samt behandling invändigt enligt godkänt system, ~~anläggningen~~ förses med godkänt vakuumskydd eller om den utrustas med godkänt yttre katodiskt skydd samt skyddas invändigt på något av de sätt som redovisas under 3.20 c.

Har cisternen skador som tränger in till ett djup, motsvarande mer än cisternplåtens ursprungliga halva tjocklek, eller bucklas plåten med lätthet vid provning med hammare, är cisternen inte betryggande och skall därför tas ur bruk (jfr 9.11 a första stycket). Utgörs skadorna endast av enstaka inifrån kommande frätgropar, får cisternen dock användas på de villkor som anges under 9.11 b andra stycket.

Underjordisk rörledning

9.12 Sätt för besiktning

Besiktning av underjordisk rörledning skall verkställas av APP, som skall utfärda intyg över vad som förekommit vid besiktningen.

a) *Tryckprovning.* Rörledning, som nyttjas för transport av brandfarlig vätska under övertryck, skall för kontroll av hållfastheten underkastas tryckprovning, som utförs med vätska. Provtrycket skall vara 1,3 gånger det tryck för vilket ledningen dimensionerats.

b) *Täthetsprovning.* Rörledning skall täthetsprovas med godkänd övertrycksapparat (jfr 9.10 b). Visar provningen att läcka finns, kan läckstället sökas genom att de delar av ledningen som frilagts för ändamålet bstrykes med såpvatten eller liknande, varefter ledningen provas med övertryck för lokalisering av läckan.

Täthetsprovning av sådan ledning som sägs under a ovan sker efter tryckprovningen.

c) *Tidpunkt för besiktning.* Se avsnitt 9.5.

9.13 Åtgärder med skadad underjordisk rörledning

Otät rörledning skall tas ur bruk.

Ersätts otät ledning med ny underjordisk ledning, skall den utföras och skyddas enligt reglerna under 7.8.

Längre ledning (t ex ledning inom upplagsområde, oljehamn e d) får dock användas efter reparation eller utbyte av otäta delar, om det genom stickprov eller på annat sätt bedöms att övriga delar av ledningen är betryggande. Reparerad eller utbytt ledningsdel skall isoleras på sätt som anges under 7.7 c, varefter hela ledningen besiktigas enligt reglerna i avsnitt 9.12. Visar besiktningen att

ledningen är tät, skall den utrustas med godkänt yttre katodiskt skydd eller med godkänt vakuumskydd för att få användas i fortsättningen, om den helt eller delvis ligger inom skyddsområde för vattentäkt.

Rörledning ovan mark inom skyddsområde för vattentäkt

9.14 Sätt för besiktning

a) *Rörledning i vilken den brandfarliga vätskan förekommer under övertryck* besiktigas enligt de i rörledningsnormerna lämnade anvisningarna.

b) *Rörledning i vilken övertryck inte förekommer (sugledning) och som är så utförd att vätskan kan komma lös genom hävertverkan, om läcka uppstår*, skall besiktigas enligt föreskrifterna under a ovan.