

Genomförd driftsäkerhetstillsyn under 2016

Inledning

Denna rapport har till syfte att sammanfatta PTS tillsynsarbete under 2016 inom driftsäkerhetsområdet.

Urvalet innefattar de tillsyner som startades under 2016 och avslutades innan denna rapport författades. Därutöver ingår tillsyner som inletts före 2016, men som PTS till stor del arbetade med under 2016.

Rapporten fokuserar på syftet med tillsynerna, hur de genomfördes samt resultatet och vilka slutsatser PTS dragit av tillsynerna.

Inledningsvis redogörs kortfattat för PTS arbete på driftsäkerhetsområdet varefter sammanfattningen av genomförda tillsyner följer.

PTS arbete på driftsäkerhetsområdet

Ett av PTS övergripande mål är att främja tillgången till säker elektronisk kommunikation. En viktig säkerhetsfråga är att elektroniska kommunikationsnät och -tjänster är driftsäkra. Målet med PTS arbete med driftsäkerhetsfrågor är att nät och tjänster ska ha en nivå av driftsäkerhet som motsvarar användarnas behov.

PTS tillsynsarbete

Utgångspunkten för PTS tillsynsarbete är de skyldigheter som framgår av lagen (2003:389) om elektronisk kommunikation (LEK). Enligt 5 kap. 6 b § LEK ska tillhandahållare av allmänna kommunikationsnät och allmänt tillgängliga elektroniska kommunikationstjänster vidta lämpliga tekniska och organisatoriska åtgärder för att säkerställa att verksamheten uppfyller rimliga krav på driftsäkerhet. Skyldigheterna preciseras i PTS föreskrifter om krav på driftsäkerhet (PTSFS 2015:2) som trädde i kraft den 1 januari 2016.

Post- och telestyrelsen

Postadress:
Box 5398
102 49 Stockholm

Besöksadress:
Valhallavägen 117 A
www.pts.se

Telefon: 08-678 55 00
Telefax: 08-678 55 05
pts@pts.se

Tillhandahållarna är även skyldiga att rapportera störningar och avbrott av betydande omfattning. Det framgår av 5 kap. 6 c § LEK. Skyldigheten preciseras i PTS föreskrifter och allmänna råd (PTSFS 2012:2). Rapporterna ger PTS underlag om de viktigare orsakerna till störningar och avbrott och hur tillhandahållarna arbetar för att förebygga och hantera inträffade händelser. Rapporterna kan även ge PTS anledning att misstänka att bestämmelserna om driftsäkerhet inte efterlevs och i så fall bedriva tillsyn.

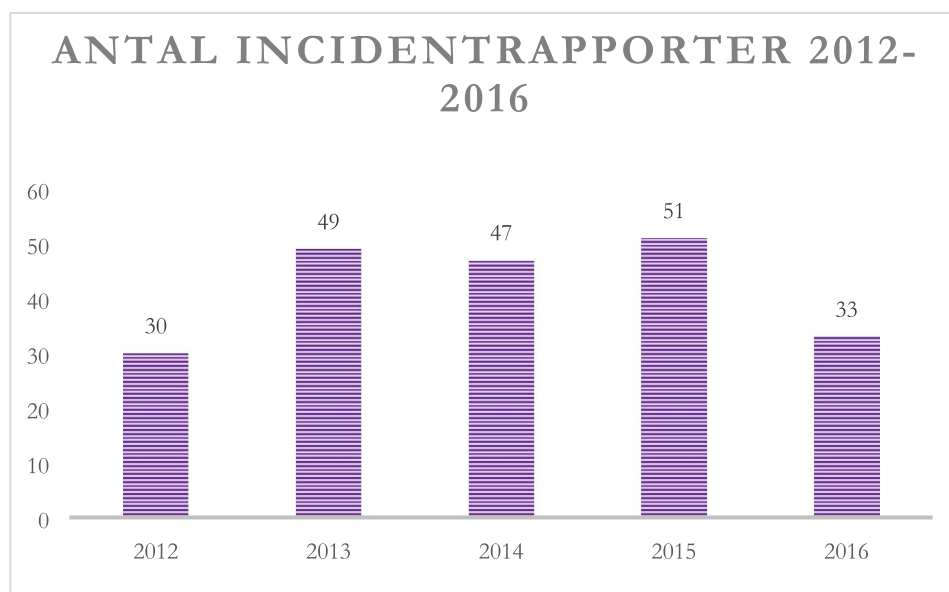
PTS tillsynsarbete är planlagt och händelsestyrt. Planlagda tillsynsinsatser kan t.ex. baseras på uppgifter om inrapporterade driftsincidenter som kan indikera att det finns generella sårbarheter eller brister som kan beröra ett flertal operatör och som det kan vara angeläget för PTS att bilda sig en uppfattning om.

PTS genomför även årligen återkommande tillsynsmöten med ett urval av de större operatörerna. Dessa tillsynsinsatser kan också hänföras till planlagda tillsynsinsatser. Vid dessa tillsyner görs en genomgång av störningar och avbrott som har inträffat och inrapporterats under det gångna året men som inte varit av sådan art att de föranlett särskilda tillsynsåtgärder.

En händelsestyrd tillsyn inleds t.ex. om ett avbrott eller en störning är mer omfattande i form av antal drabbade abonnenter eller den tid den varat eller i övrigt bedöms vara av principiellt intresse. Händelsestyrd tillsyn kan avse en eller flera operatörer beroende på vad som inträffat.

Närmare om PTS tillsynsarbete under 2016

Under 2016 har PTS mottagit totalt 33 rapporter avseende inträffade störningar och avbrott av betydande omfattning.¹



¹ PTS föreskrifter om att rapportera incidenter trädde i kraft den 1 april 2012.

Av dessa incidenter var en incident av den omfattningen att PTS rapporterade den till EU-kommissionen och Enisa².



Inom ramen för PTS långsiktiga arbete följer PTS upp de fem största operatörernas arbete med att hantera och dra lärdomar av inträffade incidenter genom en planlagd årlig tillsyn. Tillsynerna omfattar de driftstörningar som operatörerna varit skyldiga att rapportera in till PTS under föregående år och som inte föranlett särskilda tillsynsåtgärder. Under 2016 rapporterade tre av de större operatörerna in avbrott och störningar av betydande omfattning, vilka kom att omfattas av den årliga tillsynen.

Under 2016 arbetade PTS i huvudsak med två händelsestyrda tillsyner. Dessa avsåg dels en operatör som rapporterat in återkommande störningar och avbrott till PTS under ett par års tid, dels en operatör som drabbats av störningar i mobilnätet och samtliga tjänster som operatören tillhandahåller i Sverige.

PTS tar årligen fram tillsynsplaner för myndighetens kommande tillsyn. PTS planlagda tillsynsinsatser under 2016 har baserats på tillsynsplanen som publicerades i december 2015 och som gäller för 2016 – 2017³. I enlighet med tillsynsplanen inledde PTS två planlagda tillsyner under 2016. Dessa tillsyner avsåg granskning av dokumentation och förbindelser samt granskning av konfigurationshantering.

² European Union Agency for Network and Information Security, ett center med expertkunskaper inom cybersäkerhet i Europa.

³ Se ”Plan för PTS driftsäkerhetstillsyn 2016-2017”, Dnr 15-11630.

Årlig tillsyn avseende inrapporterade incidenter

Den årliga tillsynen inleddes i februari 2017 och utfördes genom att PTS höll tillsynsmöten med operatörerna. Nedan återges en sammanfattning av den årliga tillsynen.

En operatör uppgav att bolaget minskat antalet allvarliga incidenter och att det varit färre fel orsakade av väderlek. Ett antal av operatörens incidenter hade orsakats av fel i elförsörjning till anläggning. Några incidenter berodde på kabelbrott och avgrävningar. En ny eskaleringsrutin har därefter införts. Ett antal incidenter var kopplade till en tillvalstjänst. Operatören har därför vidtagit ett flertal tekniska åtgärder samt inrättat en task force som särskilt övervakar den aktuella tjänsten. Ett par incidenter berodde på konfigurationsfel, vilket fått till följd att operatören inrättat en ny övervakningsfunktion för den aktuella hårdvaran. I ett av fallen berodde det på en konfigurationshantering i strid med rutinerna. I dessa fall inrättas alltid en task force och rutinerna ses över.

En annan operatör hade rapporterat in en incident avseende mjukvarufel i form av en bugg som påverkade minneshantering i en nod. Operatören uppdaterade därefter programvaran och införde en särskild larmfunktion. Utöver det uppdaterade operatören sin interna eskaleringsrutin. Ett annat inrapporterat ärende från operatören avsåg konfigurationsfel som innebar att kunderna inte kunde koppla upp sig på mobilnätet. Operatören automatiserade därefter konfigurationsprocessen och uppdaterade tidigare mallar och rutiner.

En annan operatör redogjorde för att de dels arbetar med att ta fram en analysmodell för att kunna genomföra riskanalyser, dels med att uppnå ett bättre samarbete med en underleverantör.

Slutsatser som kan dras av den årliga tillsynen är att det under 2016 varit färre störningar och avbrott av betydande omfattning än tidigare år. En förklaring kan vara att det var färre stora stormar under året. Vidare kan konstateras att tillsynsobjektens hantering av incidentrapporteringen fungerar väl. De förmedlade en god bild av de inträffade incidenterna och de åtgärder som vidtagits med anledning av dessa. De har fortsättningsvis goda rutiner för hantering av incidenterna och de har i huvudsak genomfört de åtgärder som planerats för.

Händelsestyrda tillsynsinsatser och slutsatser av dessa

Under 2016 arbetade PTS i huvudsak med två händelsestyrda tillsyner. Nedan återges en sammanfattning av dessa tillsynsinsatser.

Den ena tillsynen inleddes under 2015 mot ett stadsnät som rapporterat in återkommande störningar och avbrott till PTS under ett par års tid. Omfattningen och frekvensen medförde att PTS beslutade inleda tillsyn över operatörens driftsäkerhetsarbete.

PTS kunde konstatera att två av störningarna och avbrotten berodde på brister i nätdesignen. Bristerna i nätdesignen bedömer PTS har sin förklaring i missförstånd eller otydligheter i samband med en kravställning som gjorts i en tidigare upphandling och i brister i det förebyggande analysarbetet vid förändringshantering. Operatören har därför infört en rutin som säkerställer genomförande av riskanalyser i samband med förändringsarbeten som avviker från den dagliga driften. Instruktioner och rutiner som ska tillämpas i samband med förändringsarbeten har förbättrats. En återställelseplan har införts som ska tas fram inför alla större förändringar.

Flera incidenter var hänförliga till felaktigheter i programvaran, som åtgärdades genom uppdateringar. Vissa felaktigheter kvarstod dock vilket operatören kommer åtgärda genom att byta ut den hårdvara som är behäftad med en felaktig programvara.

Den slutsats PTS drar av tillsynen är att det är viktigt att kravställningar är tydliga i samband med upphandling av tjänster. Ytterligare slutsats är att säkerställande av en godtagbar driftsäkerhet är ett kontinuerligt arbete som behöver prioriteras löpande för att inte återkommande fel ska uppstå.

Den andra händelsestyrda tillsynen inleddes i mars 2015 och avsåg en operatör som drabbats av störningar i mobilnätet och i stort sett samtliga tjänster som operatören tillhandahåller i Sverige. PTS inledde tillsyn med anledning av att incidenten lett till omfattande konsekvenser för såväl operatören som andra tillhandahållare som har nätsamarbeten med operatören.

Efter ett flertal möten med operatören och skriftväxlingar kunde PTS konstatera att störningen inträffat efter konfigurationsförändringar i routrar där två nät som inte ska kopplas ihop ändå blev det. Detta medförde överbelastning i noder i nätet som ledde till omfattande störningar för abonnenter och användare. Vidare kan PTS konstatera att operatören vidtagit olika åtgärder för att förhindra att liknande störningar uppstår igen, t.ex. genom förbättringar av konfigurationshanteringsprocessen och förbättring av systemet för uppföljning av konfigurationsförändringar så att alla förändringar loggas.

PTS bedömer att de åtgärder operatören vidtagit har varit relevanta för att hantera den inträffade störningen och för att undvika att en liknande störning inträffar igen.

Planlagda tillsynsinsatser och slutsatser av dessa

Granskning av dokumentation av tillgångar och förbindelser

I april 2016 inleddes tillsynen som omfattade de fem största operatörerna. Ett mål med tillsynen var att säkerställa att de hade påbörjat arbetet med anpassningar till de nya reglerna genom att dokumentera tillgångar och förbindelser i enlighet med kraven i föreskrifterna. Dokumentationen är en

viktig grund i driftsäkerhetsarbetet för att kunna göra riskanalyser och vidta rätt skyddsåtgärder.

Tillsynen bedrevs genom inhämtning av skriftliga underlag och möten med operatörerna. Dessa redogjorde i yttranden för hur de dokumenterar tillgångar och förbindelser, samt gav in exempel på dokumentationen.

PTS kunde konstatera att det rådde viss oenighet mellan PTS och vissa av operatörerna avseende tolkningen av begreppet ”sina tillgångar och förbindelser” och huruvida viss typ av infrastruktur skulle klassas som tillgångar eller förbindelser.

Beträffande ansvaret för dokumentation av tillgångar och förbindelser som inte ägs av tillsynsobjektet, eller inte av det bolaget ensamt, bedömer PTS att det bolag som äger infrastrukturen har ansvaret för dokumentationen av denna. För det fall det är fråga om samägande eller ett nätsamarbete är det av vikt att det finns någon aktör som har ansvaret för dokumentationen av tillgångarna och förbindelserna. PTS kan orimligen ha detaljerad och uppdaterad kännedom om hur operatörernas nätsamarbeten ser ut och hur rättigheter och skyldigheter har fördelats. I de fall PTS efterfrågar information om tillgångar och förbindelser som samägs eller som ägs av ett gemensamt bolag förväntas den tillfrågade operatören redogöra för förhållandena och ansvara för att nödvändiga åtgärder vidtagits.

Vidare bedömer PTS att den som äger infrastrukturen bör känna till och kunna dokumentera var den finns geografiskt sett, vilken unik beteckning den getts samt dess funktionalitet. Den som hyr ut förbindelser har ansvar för att dokumentera dessa och kan även bli föremål för PTS tillsyn.

Tjänstetillhandahållaren har ansvar för att uppfylla föreskrifternas krav på driftsäkerhet, oavsett om tillgångar och förbindelser hyrs eller ägs. För att kunna uppfylla skyldigheten när det är fråga om hyrda tillgångar eller förbindelser behöver tjänstetillhandahållaren ställa krav på redundans och reservkraft i avtalet med uthyraren.

En annan fråga som uppkom under tillsynens gång rörde dokumentation av utrustning som krävs för att realisera en förbindelse. PTS bedömer att utrustning som uppfyller definitionen av en tillgång ska dokumenteras som en sådan och skyddsåtgärder vidtas i enlighet med reglerna. Enligt föreskrifterna finns det möjlighet att ansöka om undantag.

De slutsatser PTS dragit av tillsynen är att tillsynsobjekten delar PTS syn på de aktuella begreppen och att de följer och genomför dokumentation av sina tillgångar och förbindelser i enlighet med PTS krav.

Störningar och avbrott till följd av fel i konfiguration

I augusti 2016 inledde PTS en planlagd tillsyn som omfattade tre större operatörer. Syftet var att granska operatörernas tillämpning av processer,

rutiner och planer för förändringshantering med särskild inriktning mot konfigurationshantering. Orsaken till denna granskning var att PTS konstaterat att en stor andel av de störningar och avbrott av betydande omfattning som inträffat i elektroniska kommunikationstjänster de senaste åren har orsakats av fel som begåtts i samband med konfigurationsförändringar.

PTS kunde konstatera att samtliga tillsynsobjekt har och tillämpar processer för förändringshantering som utgår från etablerad standard på området. Vidare har de en organisation för att granska och besluta om planerade förändringar. Två av tillsynsobjekten bedömdes tillämpa en process med riskanalyser inför förändringar som medför att lämpliga skyddsåtgärder vidtas vid förändringar. Ett tillsynsobjekt ansågs inte uppfylla kraven i PTS föreskrifter till fullo. Detta med anledning av att arbetet enbart inriktade sig på konsekvenserna som uppstår vid bortfall av tjänsten, vilket innebär att hot och risker som kan uppstå i samband med en enskild förändring inte beaktas. Operatören har påbörjat ett arbete med att vidareutveckla sitt arbete med riskanalyser inför förändringar till att innefatta identifierade hot och sannolikheter för den enskilda förändringen.

Slutsatsen av tillsynen är att tillsynsobjekten i stort sett följer gällande regler avseende processer, rutiner och planer för förändringshantering. PTS kan dock komma att genomföra uppföljande granskning för att säkerställa att identifierade brister har åtgärdats. PTS kommande granskningar kan även inkludera fler operatörer.