

HENDELSER MED FORANKRINGSSYSTEMER PÅ NORSK SOKKEL

Arne Kvitrud, 2020.

I forbindelse med [RNNP](#) gjøres det en årlig gjennomgang av hendelser som er rapportert til Petroleumstilsynet (Ptil). Av hendelser som gjennomgås er de med forankringssystemer. Gjennomgangen danner grunnlaget for teksten i de årlige RNNP-rapportene. Samtidig danner lista også grunnlaget for presentasjoner til næringen i ulike fora.

En sammenstilling av hendelsene fra 2010 til 2014 er gitt i en [artikkel](#). En [artikkel](#) om hendelsene med ståltau er også publisert. Ellers presenteres hendelsene oftest i form av lysark på ulike seminarer og konferanser.

Beskrivelsen og årsakene som beskrevet nedenfor er som innmeldt fra aktuelle redere og operatører. Listen er et startgrunnlag for de som ønsker å gå dypere inn i enkelthendelser. Lista må ses på som rådata som trenger videre bearbeiding og kvalitetssikring.

* CODAM er Ptils skadedatabase for skader på konstruksjoner og rørledninger på produksjonsanlegg.

* DDRS er en elektronisk boredatabase – Daily Drilling Report System, der det daglig rapportes hendelser og status.

* Ephorte (til 2020) og Elements (fra 2020) er Ptils arkivdatabaser. Flere opplysninger om hendelser kan som regel fås fra Ptil ved å oppgi referanse.

* Hendelsesdatabasen er en intern database i Ptil.

* WOAD er DNV GLs ulykkes- og hendelsesdatabase.

.....

3.8.2020 Askeladden jackup på Gullfaksfeltet G for Equinor. Ved vedlikehold av akre babord ankervinsj ble nødrakobling av ankervinsj utløst ved en feil. Ståltauet løp ut ukontrollert og alt ståltauet havnet på sjøbunn. Lengde på ståltauet var 1050 m. Diameter 57mm. Vekt i luft 13,45 MT. Vanddyb 134 m. Distanse fra vinsj til sjøoverflate 55 m. Total fallhøyde til sjøbunn 189 m. På enden av ståltauet var det en kjetting stump, 5 ledd med 84 mm kjetting, total vekt 265 kg. Ingen personer stod nær vinsj når ståltauet løp ut, ingen personer skadet. Sjøbunn har blitt inspisert med miniubåt, og det er bekreftet at ståltauet ikke har landet oppå eller skadet template-rørledninger eller selve templatestruktur. Elements: 2020/1596.

18.7.2020 Deepsea Nordkapp på Alvheimfeltet for Aker BP. Riggeren lå i passive forankring med ti ankerliner uten aktiv bruk av trustere. Et posisjonsavvik på 4 meter ble observert og dropp i ankerlinestrek. Været på hendelsestidspunktet var vind i fra 172 grader og 17 knop, samt Hs 1,4 meter og Tp 12 sekunder. Kjettingen er 84mm R5 stud, MBL 858 tonn, produsert hos Ramnäs i 2014. DNV GL: The fracture has initiated and propagated in or very close to the flash weld. It is most likely either brittle fracture or fatigue crack growth, possibly related to the weld (weld defects, sub quality properties in or close to the weld, i.e.). The severe corrosion indicates that it has been open to the environment for a longer period of time. A significant crack was found in the stud imprint on the weld side. Elements: 2020/1554.

12.6.2020 Jotun A på Jotunfeltet for Vår Energi. Ved klargjøring av transitt fra felt til Åmøyfjorden ble ROV sendt ned for å kutte ankerkjettinger. Da ble det oppdaget brudd på ankerkjetting nummer 6. Kjettingen røk inne i hawse pipe, der det ikke var tilgang for

inspeksjon. Kjettingen var installert i 1999. Den tilfredsstilte ikke kravene til utmattingskapasitet. Løkka som røk ble undersøkt av DNV GL. Den var utsatt for out of plan bending. Løkka røk trolig 6-12 måneder før det ble oppdaget. Det var sensorer som skulle avdekke linebrudd – vinkelmålinger og horisontal forskyvning, men de ga ingen reaksjoner. Lina hadde også ståtau. Elements: 2020/1254.

Desember 2019 Transocean Endurance. Kjetting røk under ankeroperasjon uten innretning til stede. Det var en R4-kjetting. Løkken ikke funnet igjen. Den var eid av Intermoor. Ikke meldt, opplyst i møte med Transocean 9.1.2020.

5.6.2019 Alvheim FPSO. I forbindelse med regelmessig inspeksjon av stigerør ble det oppdaget at en forankring for en undervannsbøye under Alvheim FPSO hadde sviktet. Undervannsbøyen gir støtte og avlastning for stigerør. Bøyen skal ligge horisontalt og være forankret i begge ender, mens den nå bare har forankring i den ene enden og står vertikalt. Produksjonen gjennom aktuelle stigerør er stengt av, segmentene er trykkavlastet og isolert. Root cause failure analysis progressing, material testing complete:

- Fatigue cracking confirmed in south leg tubular and subsequent overload of east leg hinge weld
 - No identified material or gross weld faults. Potential surface finish crack initiation sites.
 - Fatigue crack evident at same location on the east leg tubular (dye penetrant image, lower right)
 - South tubular has fatigue fractures initiating from 3 out of 4 welds, initiation at 12 o'clock, final fracture at 6 o'clock
 - System appears to have seen higher stresses than design
- Ephorte: 2019/757.

9.4.2019 Transocean Enabler på Trestakk for Equinor. Boreoperasjon på A-2 HT2 var avsluttet og rigg flyttet til sikkersonne, 50 m sørøst for brønnramme. Stigerør og utblåsningsventil ble trukket for å gjennomføre vedlikehold. Nærmere fem døgn senere, 13. april klokken 21:44 gikk alarm på bro som indikerte linebrudd; strekk i line #9 gikk fra 170 mt til 43 mt (babord akter). Riggeren flyttet seg 4.2 m ut av posisjon, nordvestlig retning. 84mm **R5-kjetting**. Vind fra NE 12 knop og 1m Hs. Ephorte: 2019/552.

7.3.2019 Transocean Enabler på Trestakk for Equinor. De hadde gjort ferdig boreoperasjon på brønn 6406/3-A-4 HT2 og skulle flyttes rundt template og installere BOP på brønn 6406/3-A-2 H. Før BOP ble installert på A-2 fikk broa indikasjon på linjebrudd på anker 1. Feilsøking ble gjennomført og man bekreftet linjebruddet. **R5-kjetting**. Ephorte: 2019/376.

25.5.2018 Songa Enabler på Goliatfeltet i Norskehavet. During the skidding of the rig from safe zone to C template, for planned preparatory operation to run the X-mas tree, DP Operator got a line-break detection alarm on DP/PM system. DP Operator immediately stopped the skidding operation. Anchor chain line 3 was confirmed broken at 286 m below sea level. Det var brudd i 84mm **R5 stud chain**. Hendelsen skjedde da innretningen ble tatt tilbake mot brønnsenteret etter utsetting av BOP (justering av posisjon). Maks last i line 3 var 181 tonn. Været var fint med vind 24 knop fra SW og bølger: Hs 2,5m Tp: 5,0s. Har **ikke funnet løkken**

som røk. The investigation has not led to a conclusive root cause. The metallurgical analysis of the neighbouring chain links did not reveal any systematic weaknesses, and the broken link was not located. Even though the analysis did not provide a conclusive answer, it still eliminated the likelihood of any systematic weakness to the remaining chain produced in the same batch (provided that the chain passes the full scale tensile test). After evaluating all data, the investigation team considers it proved beyond any reasonable doubt, that the chain link broke due to a local damage and/or weakness. It is also assumed that the damage was inflicted to the link during a handling operation, however- the theory cannot be proved. The broken link was part of a chain length produced by Ramnäs Bruk AB. The production was completed in 2015 and the certificate was issued 11th February 2016. The original chain consisted of 84mm R5 stud links with a total length of 2085 meters Naboløkke bruddspenning **1030MPa** og flytespenning 1010MPa (forhold 1,02). Proof load: 6602kN and break load naboløkke: 8418kN. Ephorte: 2018/708.

2017 Songa Endurance for Statoil. The chain link fractured during anchor handling operation of anchor line. The fractured link was located approximately 20 m from the end of the chain segment. At its previous location the link is assumed to have been located approximately 100-200 m from the rig. The link belongs to a stud link chain produced by Ramnäs. The chain fractured during pre-lay in good weather conditions, and was tensioned to approximately 180 tonnes at the time of failure. 84 mm **R5 anchor chain**. The failure has occurred in the flash weld, based on the fracture location and microstructure observations. Based on the findings, the most probable cause of the fracture is a local deformation that has induced **martensite** at the link surface over the flash weld. The deformation induced martensite is inherently brittle and more prone to cracking than the tempered microstructure in the bulk material. A crack formed in the martensite would then propagate, either as a fatigue crack or along a preferred weak plane formed by the flash weld. Material properties and dimensions are within the requirements of DNVGL-OS-E302. Ephorte: 2018/708-15.

19.03.2017 Scarabeo 8 for Eni på PL 716 Boné. During unmooring operations on Bone, the rig **chains** were going to be disconnected from the pre-laid system, the Anchor Handling Vessel (AHV) KL Sandefjord was working to disconnect anchor chain 7 pulling the chain loop on deck. While AHV was heaving in the wire, Scarabeo 8 winch no 7 was paying out chain by electrical motor at speed of approx. 10 m/min. During this operation, tension on both anchor winch 7 and the AHV winch was approximately 80 tons. After approximately 57m of the chain was paid out by the winch operator, there was a loud “bang”. At this point the chain was found to have parted and zero line tension was noted. However, after reviewing the Scarabeo 8 winch tension log it was found a sudden peak of 265 tons recorded by the K-chief. Such peak was not transferred to the AHV. The reason of the peak of tension could be addressed to a chain lump stuck inside the hawse pipe leading to chain locker. The failure affected the anchor chain belonging to Scarabeo 8, i.e. the section of the chain going from the anchor winch gypsy to the chain locker. During investigation process has been identified that the reason of the peak of tension could be addressed to a chain lump stuck inside the hawse pipe leading to chain locker. Sample of the broken link indicated that the link failed due to excessive shear force. “In Saipem opinion the most likely root cause for the chain breakage is that a chain lump somehow got stuck inside the chain locker or in the hawse pipe leading to the anchor winch, resulting in the chain being exposed to sufficient excessive shear force at the gypsy wheel of the anchor winch to cause the chain link section to shear.» **R5-kjetting 76mm fra Vicinay**. Chain 7 was subjected to 5 year inspection, measurement, NDT and re-certification which were satisfactorily completed on 12 December 2016. Ephorte: 2017/438.

16.3.2016 Songa Delta på Madam Felle (30/11-11S) på 106m vanddyp for Statoil, **kjettingbrudd** i line 10 på bunnkjettingen. Bølger ca. 2m. 84mm **R4-kjetting 84mm** kjøpt i 2011 fra Laiwu steel Group Zibo Anchor chain co i Kina, i henhold til DNV-OS-E302. DNV trakk sertifikatene i 2012 fordi flere løkker var for tykke ved mottak hos Viking Seatech. Undersøkelsen etter bruddet viste at fabrikasjonen ga for høy hardhet (utemperert martensitt) og Charpy-resultater som ikke var i samsvar med kravene. Reparasjonssliping ble gjort på 5,5km kjetting hos Laiwu og 500m hos Ramnes i 2013. Nytt sertifikat fra DNV i 2013. Slipingen ga senere grunnlag for sprekkvekst på grunn av hydrogensprøhet. Kjetting tatt i bruk i mars 2014, og ble bare brukt på forhåndslagte ankersystemer. Ble testet opp til 350 tonn. Da det første bruddet kom, røk den andre på overlast. Begge bruddene var sprøbrudd. The microstructure consists of **untempered martensite**. Hardhetstesting på resten av kjettingen viste en løkke med for høy og en med for lav hardhet i forhold til DNV-OS-E302. Ephorte: 2016/381.

8.4.2015 Transocean Barents på Ormen Lange for Shell: Planned maintenance was being performed on Anchor Winch number 7 (Port Forward corner). During this activity, anchor **chain** with 15ton Stevprice Mk 5 anchor attached was unintentionally **paid out** 7m. The drilling operation was temporarily suspended. The anchor was pulled in under controlled conditions using the port crane and ROV for support. Verification of the rig structure in the relevant area was carried out visually by rig personnel and ROV and no damages was observed. At time of the incident, the person performing work was located inside winch control cabin, with no personnel exposed to possible personal injury due to winch paying out. Ephorte: 2015/481.

10.1.2015 (storm Nina) på Navion Saga FSO på Volve for Statoil: Det var tidligere observert **ståltau** og plastkappen på utsiden ikke lengre hang sammen. De forskjøv seg ytterligere i forhold til hverandre i stormen. Det gjør endene på ståltauet mer utsatt for utvasking av smøringen rundt ståltrådene, med påfølgende slitasje mellom trådene og korrosjon, og et ståltau som ikke virker etter hensikten. Under stormen drev fikk en også at to oppdriftsbøyer hver på ni tonn av, 19 av 108 klumpvekter falt av, ni transpondere falt av (brukes til å indikere linebrudd), og samtlige offeranoder mellom øvre ståltau og øvre kjetting falt av. «During a campaign which objective was to measure the lengths of the upper wire segments on Navion Saga in April 2015, 2 missing buoyancy elements were observed on anchor line 6 and 7. These 9 tons buoyancy elements were installed on the socket connecting the upper wire segments to the upper chain segments when the STL was modified in 2012. The buoyancy elements dampen out the movement of the socket and thereby reduces the bending of the wire segment running from the STL to the socket.» Kilde: Ephorte sak 2014/415.

15.4.2014 Deepsea Bergen for Statoil på Åsgard. I forbindelse med reallokering av ankerliner for Deepsea Bergen i perioden 12.04-17.04 var BOP på dekk og riggen i sikker sone. Arbeidet ble utført på en og en line, og riggen var tirsdag 15.04 ferdig med reallokering av line #5. Under innhiving av denne etter pretension av anker, fikk vi brudd på en **aksling i ankerspillet** noe som medførte utkjøring av kjetting. Bremsen ble umiddelbart utløst av vinsjoperatør, og kjettingen stanset etter at 20 meter kjetting hadde spolt ut. Ankeline #5 er fortsatt operativ etter hendelsen, men kan kun kjøres på lav gir, noe som medfører noe seinere operasjonstid på

denne vinsjen. Ny aksling er montert, og vinsjen vil være tilbake i normal tilstand i løpet av kort tid. Gransking av hendelsen er igangsatt, foreløpige undersøkelser tyder på utmatting i akslingen som ble montert i 2009. Videre aksjoner ift dette vil bli diskutert med leverandør. En utvidet inspeksjon av de øvrige ankervinsjer vil bli gjennomført den kommende uken. Videre vil det gjennomføres en inn kortning av intervall for inspeksjon av disse akslingene. Kilde: Ephorte sak 2014/519 og hendelsesregisteret.

6.3.2014 Deepsea Bergen for Statoil på Åsgard. Under boring av 8 ½" reservoarseksjon på Åsgard Q-3 mistet vi ankertensjon på ankerline 1 (styrbord forut) fra 130 tonn til 35 tonn, etter hvert ned til 25 tonn, som indikerte brudd på denne. **R4 76mm**. I den samme løkka varierte flytespenningen fra 546MPa til 1090MPa, og bruddspenningen fra 850MPa til 1100MPa. Sertifikatet anga flyt på 850MPa og brudd på **940MPa**. Arbeid med å sikre brønnen ble igangsatt og planlegging av videre operasjon. Hendelsen skjedde klokka 00:55. Klokka 24:00 ble været målt til en vindstyrke på 29m/s fra 197 grader, 3,6 m hiv og signifikant bølgehøyde 4,6 m, maksimalt 7,4 m, 204 grader. Klokka 02:00 ble været målt til en vindstyrke på 26 m/s fra 208 grader, hiv på 3,1 m og bølgehøyde på signifikant 7,5 m, maksimalt 8,7 m, 204 grader. Bruddet forårsaket en forflytning av rigg, 4 m av brønnsenter. Trusterne ble startet og dette forårsaket stort strømforbruk som førte til en blackout på riggen som varte ca. 10 min. Hele systemet var tilbake i drift innen en time. Kilde: Ephorte sak 2014/519 og hendelsesregisteret.

7.2.2014 Bideford Dolphin på Tordis for Statoil. Klokka 07:15 varsler trålerfartøy Tønsnes Bideford Dolphin CCR at de ikke klarer å trekke trål fra bunn. Posisjon til Tønsnes indikerer at dette er i nærheten av anker 6. Kontrollrom på Bideford Dolphin rapporterer ingen endringer i strekk på anker 6. Inspeksjon viser at trålen er fast i en **ROV bøye** som er festet til "pick up" systemet til anker 6, og trålutstyret er ikke i kontakt med selve ankersystemet. Pick-up-systemet er ca. 200m fra ankeret. Trålen frigjøres fra ROV bøyen av Scandi Vega og det rapporteres om ingen skader på ankringslinjer, anker eller "pick up" systemet.

23.12.2013 West Alpha for ExxonMobil på Balder. Under en inspeksjonsrunde ble det oppdaget at **ledehjulet** og akselen til ankersystem 5 var forsvunnet til sjø. Tidspunkt for hendelsen er ikke avklart. Ankerkjettingen ledes enda gjennom ankertrakten. Ulike løsninger for å redusere spenningen ved ankerkjettingen vurderes. Brønnen er sikret og det planlegges å koble fra ved "lower marine riser package" og forhale riggen bort fra brønnehodet. Kilde: Ephorte sak 2013/1637 og hendelsesregisteret.

9.12.2013 Leiv Eiriksson på Trell for Total. **Ankerkjettingbrudd** på anker nr. 6 i forbindelse med klargjørende aktivitet. Anchor line no 6 failure during cross tension testing. All anchors on Leiv Eiriksson was set with 200 mt in transit draft. Rig was ballasted to drilling draft. Max tension test on the anchor winches readings according to the mooring analysis was planned to 416 mt. When pulling up from 200 mt to planned 416 mt on anchor chain # 6, the anchor chain parted at 387 mt. All other lines tested to 416 ton. Anchor winch area was barriered off during the test. The winch was operated from the bridge during the test. Kilde: Ephorte sak 2013/1579 og hendelsesregisteret.

7.12.2013 TRANSOCEAN LEADER på Valemon for Statoil. Fairlead ankerline#1 defekt/ute av normal funksjon. Ledehjul (fairlead) til ankerwire #1 ble inspisert fra rigg 7. desember. Det ble observert at ledehjul for ankerwire #1 sto skjevt og at bolt gjennom ledehjul var kommet delvis ut (<10 cm). Ankerwire var på plass med 100 mt strekk. Boreoperasjonen ble

stoppet og det ble startet forberedelser for å kunne koble fra brønnen på LMRP (Lower Marine Riser Package). Riggen ble koblet fra brønnen på LMRP 9. desember og tatt til «transit draft» for å gi tilkomst til ledehjul. Klatrere er ombord og forbereder nå reparasjon av skaden. Planen er å jekke bolten tilbake på plass og montere nye sikringsbolter. Forventet tidsforbruk for reparasjon 5-7 dager fra mandag 9. desember. Kilde: Ephorte sak 2013/1573 og hendelsesregisteret.

22.11.2013 ISLAND INNOVATOR på brønn 16/2-20A for Lundin. Alarm med indikasjon på brudd i ankerline nummer 3 ble mottatt klokken 03:30. Riggen beveget seg ca 3,5 m ut av posisjon. Riggen er utstyrt med "posmoor ATA". Posisjonssystemet virket etter hensikten ved at riggens thrustere kjørte riggen mot ankerline nummer 3 og 4 for å holde planlagt posisjon. Riggens posisjonsstatus ble forandret fra grønn til gul i henhold til forhåndsdefinert "Well Specific Operating Guideline". Da hendelsen oppstod var riggen i ferd med å forberede trekking av LMRP for vedlikehold. Brønnen var sikret med sementplugg i forkant av ankerlinebruddet som forberedelse til boring av sidesteg. Alle brønnbarrierer er intakt og uberørt av hendelsen. Riggen vil, når LMRP er trukket, ikke lenger være koblet til brønnen. Riggen er i stand til å holde posisjon med 7 ankerliner og trustere. Brønnoperasjonene vil ikke gjenopptas før forankrings-systemet er gjenoppsettet. Det er nå videre bekreftet at bruddet oppstod i riggens egen wire ca. 15 m ut fra riggens ledeskive. Er det brukt rett type olje? Kilde: Ephorte sak 2013/1402 og hendelsesregisteret.

28.10.2013 TRANSOCEAN SPITSBERGEN på NORNE for Statoil. Monday 28. october an electrician was replacing a windshield wiper motor in a "winch house" 5&6. In connection with the job the electrician lost the engine down on the control panel, with the result that the quick release anchor chain was activated. Approximately 80 meter chain was "spooled" out before the electrician got reset the system. Transocean Spitsbergen was in POS MOR ATA mode and the system registered this as an anchor line failure. DP-system and thrusters began at once to compensate for less tension on line 5 and the rig was observed 7 meter excursion before it was taken back to wellsenter. No damage observed on rig. Pipeline approx. 117 m aft of Spitsbergen inspected with Rov, no touchdown from anchor observed.

14.2.2013 SONGA DEE på Gullfaks satellitter. Kl. 03:50 ble det observert merkbar vibrasjon i riggen, samtidig ble det registrert en reduksjon i strekk på ankerkjetting til vinsj nr. 1 (Styrbord foran) på 90 tonn samt at 22 m ankerkjetting utilsiktet var låret ut. Riggen beveget seg 2-3 grader fra opprinnelig heading og 2-4 m fra riggens posisjon i sikker sone. Trustere nr. 2 & 3 ble startet umiddelbart. Justert strekk i tilliggende ankerlinjer for å redusere strekk i ankerlinje til vinsj nr. 8 (Babord forut). Klokka 04:36, hiver inn 22 m kjetting på vinsj nr. 1 til ca. 150 tonn strekk. Klokka 04:42 Riggen tilbake i sikker posisjon med normal strekk på alle ankervinsjene og 4 trustere i drift. Fortsatte venting på været med riggen plassert i sikker sone. Den 13.2 ble det utført planlagt 3 månedlig testing (225 tonn) av bremsesystem på samtlige ankervinsjer. Umiddelbart før hendelsen inntraff var det ca. 60 knop vind fra SØ140 grader. Kilde: Ephorte sak 2013/245 og hendelsesregisteret.

14.12.2012 Petrojarl Varg. On the Varg field the Petrojarl Varg (PJV) FPSO anchor line #4 broke during high winds. Nine anchor lines remained intact: the design allows for safe operation with 8 anchors. The process plant and lines on PJV were shut-in and depressurized. Det verste været hadde vært mellom klokka 3 og 5, med hiv på 30 m og bølgehøyde opp mot 17 m som hadde slått over skutensiden. Det var samme linen som hadde brudd for noen år siden på PJV. Det var et utmattingsbrudd. The fatigue has initiated/propagated as a result of

bending of the link around a pivot point which may be the fairlead, a neighboring link or due to out of plane bending. General corrosion and severe localized corrosion would have acted as stress intensifiers and initiation spots for fatigue cracks due to roughening and pitting of the external surface. Det var også betydelig slitasjeskader på enkelte ledd. **Kjettingen** ble installert i 1998 med femten års levetid. Grade NV R4 og studless with a nominal diameter of 100 mm. **Leverandør=?** Kilde: Ephorte sak 2012/1902 og hendelsesregisteret.

7. november 2012 på Floatel Superior på Njordfeltet. Natten mellom 6. og 7. november 2012 forårsaket et løst **anker åtte hull i skroget**, vannfylling av to tanker og krenkning på ca. 5,8° på Floatel Superior. Ankeret har i tillegg til de to tankene, også laget lokal skade på en tank og skrappt på utsiden av to andre tanker. Disse kunne ha blitt punktert i tillegg. Samlet krenkning kunne ha blitt nær designgrensen på 17°. Skadene har oppstått ved at alle åtte ankrene i sjøgang og ved transport hadde beveget seg med gjentatte slag mot festeflater og konstruksjonsdeler i bolstrene. Skader i forskjellige utviklingsstadier er oppdaget på alle fire bolstrene. Et ankerbolster mistet hendelsesnatten tre stag etter skader som hadde oppstått og utviklet seg over tid. Etter bruddet har gjenstående deler av bolstret ikke hindret ankeret i å slå direkte inn i skroget. Ankeret ble hengende fritt, og har i sjøgang slått gjentatte ganger inn i skroget og laget syv hull. Det siste hullet oppstod ved at en skadet del av ankerbolstret løsnet i et utmattingsbrudd. Hendelsen er i hovedsak forårsaket av de valgene som ble gjort i design, knyttet til at Floatel Superior skulle kunne holde sin posisjon både med ankring og i dynamisk posisjonering med ankrene plassert i værutsatte posisjoner i bolstrene, uten at det er tatt tilstrekkelig hensyn til det. En har gjort flere uhensiktsmessige valg som:

- Ankrene kunne ikke festes forsvarlig til bolstrene
- Bolstre var ikke dimensjonert for de laster de ble utsatt for
- Doblingsplaten fungerte ikke som svakt konstruksjonselement
- Skroget var ikke dimensjonert for å motstå treff av ankeret

6. november 2012 på Norne FPSO for Statoil. I forkant av stormen 6. november (tirsdag kveld) kom det inn alarm på vektcelle for anker nr. 9. Initiell diagnose ble konstatert til feil på vektcelle. Ytterligere feilsøking, inkludert ROV inspeksjon sist natt (10.11.12), konstaterer brudd i anker nr. 9. Omkringliggende infrastruktur er inspisert (risere) med resultat ingen påviste skader. Muntlig: **Utmattingsbrudd**. Årsak for høy forspenning i linene. **Kjettingløyken** som røk var ved ledehjulet. Ledehjulet har ikke virket som det skulle de siste seks månedene før hendelsen. De har heller ikke kunnet følge sitt eget program med å dra linene inn og ut månedlig for å fordele belastningene. Løyken ble da liggende for lenge ett sted. **Produsent + prod år=? Granskingsrapport bedt om**. Kilde: Ephorte sak 2012/ 1745 og hendelsesregisteret.

6. november 2012 Transocean Winner på Alvheim for Marathon. During recovery of anchor line #3 the grapnel hook parted under a load of approx 21 tonn. This occurred during demobilisation of the Transocean Winner. The 180 m pennant wire had been grappled from the sea floor and hauled onto the back of the anchor handling vessel Siem Topaz. As the grapnel hook travelled over the stern roller the hook parted, the shark jaw had not been engaged, this resulted in the pennant wire falling back to the sea floor. The lower part of the grapnel hook also fell to sea and was not recovered. There were no people on deck at the time of the incident. Kilde: Ephorte sak 2012/1726 og hendelsesregisteret.

13. september 2012 Transocean Barents på PL 027 Jette for Det norske. I forbindelse med flytting fra Jette Sør til Jette Nord ble det utført strekktesting av ankerliner. Ved test av ankerline #3, falt strekket i linen fra 300 tonn til 60 tonn. Det ble konstatert linebrudd på **fiberlinen** ca. 350 m fra riggen. BOP var ikke tilkoblet på brønnen under testing av

ankerlinen. Det ble konstatert ved opptak av ankerlinen, både den delen som var koblet til ankeret og den delen som satt på riggens ankervinsj, at fiberlinen som var montert inn hadde røket. Hele fiberlinen, begge delene, ble brakt til CCB for visuell inspeksjon. Der ble det identifisert at linen hadde blitt utsatt for **ytre mekanisk skade**, men årsaken til denne kunne ikke fastslås. Ca. 35% av tverrsnitt var kuttet. DNVs rapport konkluderer ikke klart mht årsak til den ytre skaden fiberlinen har, men utelukker ikke at skaden kan være forårsaket under sjøsetting og oppkobling på ankerline #3. Ingen fiskebåter i området i aktuell periode. Kjernen på fibertauet var laget av tolv tredelte tråder parallelt med hverandre. Halvparten av tverrsnitt var trådene venstre-tvinnet (S-lay) og den andre halvdelene var høyre-tvinnet (Z-lay). Dette sikret at tauet blir torsjonsfritt under strekklast. **Leverandør og år?** Kilde: Ephorte sak 2012/1482 og hendelsesregisteret.

2. august 2012 Transocean Spitsbergen på Midgard for Statoil. Klokka 02.45 gikk alarmen i kontrollrommet som indikerte ankerlinebrudd på line 7. Rigger ble øyeblikkelig dratt 8 m i motsatt retning, 290 deg, før thrusterene fikk rigger tilbake til utgangsposisjon (den opererte på PosMoor ATA). Dette tok ca. seks minutter. Ankerlinen røk ca. 10m over nedre fairlead. Total ankerline lengde var 1593 m. Gjennomsnitt strekk på alle åtte liner var 145 tonn og faktisk strekk på line 7 var 150 tonn da hendelsen inntraff. Værforhold da hendelsen inntraff var vind på 27 knop og sjø 2,1 meter signifikant. **Utmatningsbrudd**. Tensile test results are significantly different from corresponding values in the chain certificate. Elongation A5 [%] og Reduction of area Z [%]. Charpy Vnotch impact test results are significantly different from corresponding values in the chain certificate. Improper heat treatment has resulted in an inferior microstructure and deficient mechanical properties of the chain material with high notch-sensitivity and low ductility. The extent of corrosion was considered remarkable by a DNV specialist on anchor chains and it is possible that a deficient heat treatment has caused an increased susceptibility to pitting corrosion related to microstructure and/or chemical composition of the surface layer. Root cause of the failure: Improper heat treatment has resulted in an inferior microstructure and deficient mechanical properties of the **chain** material with high notch-sensitivity and low ductility. Ø 84 mm NV R4 anchor chain. Produsert av Asian Star Anchor Chain **produksjonsår?**. Kilde: Ephorte sak 2012/1286 og hendelsesregisteret.

13. juli 2012 Scarabeo 5 på Visund for Statoil. Scarabeo 5 ankom Visund Sør onsdag 11. juni, og startet ankerhåndtering torsdag 12. juni. Under testing av nøtulløsningen av ankervinsjer **raste** hele ankerkjetting nummer 4 (430 m) på havet. Strekk 80 tonn. Kløtsjen og bremsen virket ikke. Årsak var både teknisk og menneskelig feil. Knappene var ikke skikkelig reset, og dette ble ikke oppdaget siden sensoren ikke virket skikkelig. Kilde: Ephorte sak 2012/ 1217 og hendelsesregisteret.

4. mai 2012 Transocean Barents. Skade på **fairlead** #5 under ankerhåndtering. Etter rigger ankomst ble hver de pre-lagte ankerkjettingene påkoblet en seksjon med fiberline. Kjettingene ble koblet opp mot rigger og det ble foretatt strekktesting av hvert av de 8 ankerene. Under dette arbeidet ble fairlead på anker # 5 skadet i den grad at anker # 5 måtte tas ut av operasjon. Transocean gjorde nye beregninger for å finne ut om rigger kunne operere med kun 7 ankere og konklusjonen ble at det kunne la seg gjøre så lenge boreoperasjonen foregikk i det man definerte som sommerperiode. Kilde: Ephorte sak 2012/183-101 og 2012/1482-6.

UNDERLYING CAUSES

The Underlying causes have both a technical and human component. In fact according also to the R-R engineer, the button was not properly reset and this was not realized since the sensor giving the feedback that the winch was engaged in the low gear, was not working properly (ref. copy of the report from Rolls-Royce in attachment #8).

4. mai 2012 WEST ALPHA for Centrica Energi. Status before incident: Rig on DP. Anchor #4 and #8 on seabed with approx 140 Mt of tension. One A/H working on chain#1 and one working on chain#5. At 10:10 GPS signals were lost, causing rig to move 32 m to port. Switched to manual and moved rig back to correct position. DP system restarted and put back in operation. Working ok for the rest of the operation. During the incident anchors 1&5 were not in contact with the seabed, and nothing occurred to the corrals or anything else on the seabed. Kilde: Ephorte sak 2012/870 og hendelsesregisteret.

11. mars 2012 Polar Pioneer på Skarv B/C for BP. Mistet strekk på ankerkjetting. I løpet av natten ble det oppdaget at strekket på kjetting nr. 5 (av 8) gikk fra 145 til 45 tonn. Kilde: Ephorte sak 2012/587 og hendelsesregisteret. **Fibre rope** insert in mooring line no. 5 had failed. The subsurface buoys on line number #5,7,1,2,3 and 4 was twisted around the chain. As a result of these observations, the integrity of the fibre rope inserts on the mooring lines were inspected and one of the fibre rope inserts was replaced. Swivels were also inserted to avoid twisting of the mooring lines. Double pin connector shackles (Snotter) for the subsurface buoys were attached to bottom chain in safe distance (6m) from fibre line. An investigation found the triggering cause for the unwanted event is that part of the subsurface buoy shackle / chain came into contact with the fibre rope insert and lead to loss of integrity of the fibre rope insert. Indications were found that an external, rusty object was “cutting” the rope. This external object has started to “cut” on the outer side of the fibre rope in the “flexible” section between the hard thimble and the stiff crotch on one branch of the eye of the fibre rope. The “cut” started on the outer side, penetrated the braided jacket and progressed through 32 out of 36 sub-ropes and partly into the remaining 4 sub-ropes, resulting in final failure due to overload. As the “cut” and final break must have occurred a short period of time, i. e. within some minutes, it is expected that the exact time of break can be investigated. Kilde: Ephorte sak 2012/183-101 og 2012/587.

7. mars 2012 Bideford Dolphin på Vigdis 34/7-G-4 H for Statoil. 05:50 **slapp ankerkjettings-spill** nr. 5 ut 30 m kjetting ved strekk på 150 tonn. 04:15 hadde ankerspill nr. 5 vært i bruk for å flytte rigg i parkeringsposisjon etter avkobling av riser på BOP. Rikken var 50 m av lokasjon da ankerkjettingsspillet slapp ut kjettingen. Kjettingen var låst i ankerspillet med to uavhengige bremses. Årsaken til hendelsen undersøkes for øyeblikket om bord på innretningen. Den aktuelle vinsjen er i etterkant strammet opp til 120 tonn og er mekanisk låst. Kilde: Ephorte sak 2012/550, 2012/183-103 og hendelsesregisteret.

26. januar 2012 på Deepsea Atlantic på Gullfaks sør for Statoil. I forbindelse med dårlig vær og venting på været var riggen frakoplet brønner og trukket 45 meter babord i sikker sone på Posmoor. Klokka 13:54 hørte en risting på riggen og observerte at strekk på ankerkjetting nr. 8 var blitt lavt. Det ble konstatert et mulig brudd på **ankerkjettingen** samt alarm på DP system. Situasjonen ble kontrollert ved å fordele kreftene på resterende ankere samt justere pådrag på thrustere. Riggretning 150 deg, vindhastighet ved brudd var 53 knop (10 meter), maksimal linebelastning på anker nr. 8 ved brudd var 625 tonn. DP-systemet fungerte feil, og ga at trusterlasten gikk ned ca. 100 tonn rett før linebruddet. Det var 84mm R5-kjetting med bruddstyrke 881 tonn røk på **overlast**. Bruddet var 258m fra ledehjulet. Kilde: Ephorte sak 2012/290 og hendelsesregisteret.

26. januar 2012 på Songa Delta på 25/6-4 S Kalvklumpen for Det norske. Problemer med **motor til ankervinsj** nr. 1. Kan ikke kjøre/trekke vinsj. De har koplet fra brønn og trekt av lokasjon. Innretningen ligger i ro. Venter på været. Bølge: 8-9 m Vind: 49 knop POB: 85. Senere ble DC motor #1-vinsj skiftet og testkjørt og fungerer normalt. Intern teknisk undersøkelse foretatt. Ansees ikke behov for utvidet granskning. I forkant av hendelsen var maksimalt linestrek 117 tonn. Ved flytting av riggen fra brønn til sikker sone etter at LMRP var frakoblet, kom strekk opp mot ca. 160 tonn. Plattformen har totalt 12 ankervinsjer, og bortfallet av denne ene vinsjen hadde ikke innvirkning på innretningens integritet. Kilde: Ephorte sak 2012/286 og hendelsesregisteret.

25. januar 2012 COSLPioneer på Oseberg, Crux-brønn 30/6-28S for Statoil. Først raste en line ut. Den ble tatt inn igjen. Mens den lå og ventet på været med LMRP og riser frakoblet fra BOP, skjedde to anker**wire**brudd (med en times mellomrom). Begge wirebruddene skjedde over fairleaderne på wire 1 og 8 (forut på rigg). Rigger har fortsatt seks ankre inntakt, i tillegg til seks trustere. Røket på **overlast** over MBL. For stor forspenning, ATA ikke kjørt iht forutsetningene og slowdrift større enn forventet. Kilde: Ephorte sak 2012/282 og hendelsesregisteret.

En gang mellom 14.1.2010 og 31.12.2011 (ble oppdaget i februar-mars 2013 ifm. inspeksjon) hadde et **anker** hengt seg opp i Ormen Lange-rørledningene. Det er skader på to 30" rørledninger på 146m vanddyb. De ligger ved siden av hverandre. De er dradd ut av posisjon ca. 10m, og har fått ødelagt coatingen på rørledningene. Ankeret lå igjen. Det var et tre tonns Spek-anker. Ut fra skadene er det vurdert at fartøyet hadde en hastighet på 5m/s (11 knop). Kilde: Ephorte sak 2014/1187.

25. november 2011 Transocean Winner på T-Rex for Maersk Oil (N 64° 58' 04'' E 06° 41' 12''). Vanddyb 314m. Sudden drop in anchor tension (no.8) was observed. The tension dropped from approx. 200MT to 28MT indicating a broken line. The rig moved approx. 15-20 meters from the original position in NW direction. The anchor chains were adjusted, main load now taken by no. 1, 2 and 7. Rig in stable position 15-20 meters off original location and holding. Wind direction 226 degrees when incident happened. Rig heading 230 degrees. De koblet fra brønnen. Både ankerline 7 og 8 krysser produksjonsrørledning fra Kristin. Polyester **fiberline** røk **hvor?** Linen var **kuttet** opp på et ukjent tidspunkt. Fra granskingen: "*Although not believed to be the root cause of the incident, it must be noted that the failure occurred in the same area of the fibre where it had experienced high friction, possibly combined with bending loading during handling for previous client. It is uncertain what consequences this had for the breaking strength of the fiber. Tests will be conducted to understand this better. Quality assurance and acceptance of fibres is based on visual inspection of the condition*". Minimum breaking load of 800t. 158 mm polyester parallel rope with 12 sub-rope cores each with a verified minimum breaking load of +/- 75 – 85 MT. Each sub-rope is made up of 8 strands. The sub-rope cores are laid parallel and is covered by a filter layer within an outer braided jacket. Each sub-rope is spliced into itself, forming an eye at each end of the 800 long fibre rope. These eyes are protected by orange-colored Poly-Urethane (PU) which is a soft synthetic compound. Tatt i bruk i 2007. Produsent BEXCO - LE LIS i Belgia. Kilde: Ephorte sak 2011/1366 og hendelsesregisteret.

26. oktober 2011 Transocean Leader på 16/2-10 Espevær for Statoil. Ankerline 7 røk. Det ble observert at vaierstrekket forsvant og at løftebøyene kom til overflaten. For å redusere

strekket i de andre anker linene ble alle trusterne brukt for å holde riggen opp mot vinden. Brønnen ble klargjort for frakobling hvis nødvendig. Det ble rekvirert ankerhånderingsfartøy med nødvendig utstyr for å kunne normalisere situasjonen. Årsaken er **utmattingsbrudd** i en tre år gammel **kentersjakk**. Spenningskorrosjon har bidratt. Korrosjonsgroper og slitasje i lenken. Den hadde 10 % for liten tykkelse. Den var utsatt for korrosjon. Fra gransking: *"Trident Thin type joining shackle material fatigue to failure. The main failure mechanism has been identified as stress-corrosion assisted fatigue which has initiated from the inside of the shackle fitting area in the junction to the threads/notches of the fitting lock connecting the two shackle halves. The initiation area has unfavorable geometry, with internal corners acting as stress raisers"*. Kilde: Ephorte sak 2011/1254 og hendelsesregisteret.

1. september 2011 Songa Dee på Alvheim for Maraton. Under ankerhånderingsoperasjon, ble anker #8 trukket opp av ankerhånderingsfartøyet Skandi Vega. Dette skjedde utenfor 500 metersonen. Ankeret til #8 ble sikret ombord på fartøyet, og kjettingen til #8 ble koplet på kjetting #3 som allerede var dradd ombord og sikret. Mannskapet oppdaget en vridning på kjetting til #8 og rettet på denne. Deretter forlot alle dekket til sikkert område og ga klarsignal om at dekket var klart og videre opptrekk kunne fortsette. The tension control was incorrectly adjusted and the winch could therefore pull the chain with a force of up to 460 tonnes. Så røk kjettingen og 60 meter kjetting fall ned på havbunnen. Denne ble funnet av fartøyets egen ROV og dradd opp i fartøyet. Kjettingen røk på **overlast**. Produsert av Ramnas i 2005 som NV K4-kjetting. Inspisert i 2009. Strekktesting med to prøver vist at en var ok og den andre litt under kravet for flytespenning. Kilde: Ephorte sak 2011/1015 og hendelsesregisteret. Se også: <http://www.vgtv.no/#!id=47827>.

20. juni 2011 Navion Saga på Volve for Statoil. Edda Fonn utfører ROV-inspeksjon på Volvefeltet. Det ble det konstatert brudd på to **ståltau** på Navion Saga ved nedre bøyestiver nær havbunnen. Det er ankerlinje 1 og 4. Det er ni ankerlinjer som er festet opp mot STL bøya på Navion Saga. Det er besluttet at produksjonen stenges ned på Volve feltet. ROV inspeksjonen er utført. Enkeltrådene **overbelastet** i rent strekk etter kortvarige slakkhendelser ved nedre bøyestiver i et område hvor øvre ståltau treffer bunnen og går over i en kopling, spesialsjakk og kjetting. Alle ståltausegmenter er levert av Bridon og er av typen "Spiral Strand" uten plastbelegg. De har diameter 112mm og 106mm, og er av type "Xtreme". Er det brukt rett type olje? Kilde: Ephorte sak 2011/725 og hendelsesregisteret.

28. mai 2011 Njord A: I forbindelse med flytting av rigg fra brønn A4 til sikker posisjon **rauset** ankerkjetting på winsj nr. 2 ut og landet på havbunnen. Njord har totalt 12 ankerkjettinger. Produksjonen ble kontrollert stengt ned og trykkavlastet. Alle aktiviteter ble stoppet og området rundt winsjhus ble avsperrert. Kjetting installert igjen i juni. Kilde: Ephorte sak 2011/639 og hendelsesregisteret.

1. desember 2010 Transocean Winner for Lundin. Brudd i kjettingline i forbindelse med innkjøring under A/H operasjon. I forbindelse med ankeroperasjon og innkjøring av 76 mm **ankerkjetting**, ble det oppdaget et brudd på kjettingline #4. Bruddet var i en vanlig kjettingløkke ca. 170 m fra TW i en 195 m seksjon som var ny i 1992 og produsert av Vicinay. Bildene av bruddløkken indikerer at hendelsen skjedde pga. **utmattning**. Maksimalt strekk i linen registrert ifm innkjøring av kjettingen var ca. 210t. Bruddstyrken i kjettingen er ca 610t. Lundin og Transocean **gransker**. Kilde: Ephorte sak 2010/1348 og hendelsesregisteret.

24. oktober 2010 Petrojarl Varg for Talisman. Det er ved tidligere inspeksjoner registrert at det mangler 4 av 12 bolter i en sikringsplate for akselen for fairlead hjulet på fairlead nr. 9. Under inspeksjon den 23. november 2010 viste det seg at ytterligere en bolt manglet og fire var noe løse. De fire løse boltene er nå trukket til med moment ved hjelp av ROV, så der i alt er sju inntakte bolter på plass. Tre andre sikringsplater på fairlead 1, 9 og 10 mangler 1 eller 2 bolter. Øvrige fairleads er inntakte. Design av forankringssystemet på Petrojarl Varg har redundans slik at skipet tåler en 100 års storm kondisjon med en ankerkjetting ute av drift, og det er ikke vurdert som noen umiddelbar fare ved å operere som normalt slik situasjonen er. Likevel ser Talisman og TKPJ alvorlig på problemet og vil planlegge for umiddelbar ROV-inspeksjon med reparasjon av innfestingen av sikringsplatene for akselene på alle 3 fairleads som nå har manglende bolter. Kilde: Ephorte sak 2010/ 1327 og hendelsesregisteret.

13. oktober 2010 Songa Trym for Statoil på brønn: 31/2-O-23-Y1H. Utrausing av ca. 60 m ankerkjetting. Riggposisjon flyttet ca. 4 m. Oppankring på ny lokasjon var utført og strekktest av ankerkjettinger var utført ihht program. Ifm klargjøring for å teste nødutløsning på ankervinsj nr. 6, fikk riggen ukontrollert utrausing av ankerkjetting. Intern gransking, Kilde: Ephorte sak 2010/1168 og hendelsesregisteret.

20. august 2010 Songa Trym på Troll for Statoil. Under arbeid med å spole inn ankerkjetting nr. 1 ble ankerkjettingen spolt inn for langt slik at overgangen mellom ankerkjettingen og arbeidswire ble dratt inn i ankerledehjulet (fairlead) og ble dermed sittende fast. Dette har ikke påvirker riggens sikkerhetsfunksjoner da riggen ikke er koblet til en brønn og var i ferd med å avslutte trekking av ankerne. Kilde: Ephorte sak 2010/959 og hendelsesregisteret.

19. juli 2010 Bideford Dolphin på Vega for Statoil. Under oppankring på Vega Sør oppsto det en kiling på ledehjul til ankerkjetting nr. 2. Pennant wire til ankerkjetting nr. 1 hadde huket seg fast i ankerkjetting nr. 2. Under justering av ankerkjetting nr. 2 kilte kause til pennant for anker nr. 1 seg, slik at sideplate til kabilarhjul vart delvis sprengt ut og bolt for kabilarhjul kom ut av posisjon. Kabilarhjul vart sikret og rigg var i sikker avstand til template under hele operasjonen. Ankerkjetting nr. 1 vil bli satt ut som planlagt etter inspeksjon av ankerhåndteringsbåten. Kilde: Ephorte sak 2010/847 og hendelsesregisteret.

18. juli 2010 Transocean Winner for Lundin. I forbindelse med oppankring på ny lokasjon raset ankerkjetting #3 ca. 150m. Under oppankring og utkjøring av kjetting nr. 3 raset denne ca. 150m. Bremse på vinsj ble aktivert og kjetting stoppet. Det er ingen infrastruktur på havbunnen som kunne ha blitt skadet av kjettingen. Kilde: Ephorte sak 2010/844 og hendelsesregisteret.

18. juni 2010 Regalia for BP på Valhall. En gang mellom 18. og 20.6.2010 falt et anker (Delta Flipper 12 tonn anker) som var festet til et bolster på Regalia av. Signifikant bølgehøyde var på omkring 6,2m. Wiren (86mm) røk like over ankeret. Wiren var koblet via en socket rett på ankeret. Den hadde en bruddlast på 528 tonn. Ankeret var festet med 40–50 tonn strekk. Inspeksjon av bruddstedet på wiren viste at fem av de seks trådene og kjernen var ødelagt like ovenfor socketen. Den sjettede tråden ble trukket ut av socketen, da den og anker falt i sjøen. Wiren var 450m lang, diameter 86mm, seks strands, CR530 snub nosed socket, bruddstyrke 528 tonn i test i 2001. Kilde: Ephorte sak 2010/704 og hendelsesregisteret.

13. mai 2010 West Alpha med Centrica Energi som operatør. The incident occurred during mooring operations. All anchors (8) had been deployed. Anchors #1 & #5 had been successfully crossed tension to 245MT as per procedure. While attempting to cross tension

anchors #2 & #6, the DC motor on #2 **winch failed** resulting in debris from the spread outwith the area of the winch. "The failure caused considerable debris to be ejected from the motor". The anchor winch motor on West Alpha anchor #2 failed while pre-tensioning. The area was barriered off at the time and no one was in the vicinity, but this was obviously a serious incident. Operations have been suspended since this morning while the situation is further evaluated. Kilde: Ephorte sak 2010/551 og hendelsesregisteret.

18. januar 2010 Songa Dee på Volund med Marathon som operatør. At approx. 21:45 hours there was a collision between the drilling rig Songa Dee and supply vessel Far Grimshader. The Far Grimshader (Farstad rederi) is stuck in the anchor wire on the drilling rig, and appears to have significant damage. Opplysningene Farstad indikerer sterkt at årsaken til blackout på fartøyet var at vaier hektet seg i propell først, noe som førte til at maskineriet på fartøyet "gikk ned". Fartøyet er fortsatt ikke kuttet løs, planlegger at det blir gjort i løpet av ettermiddagen, og at båten tas direkte til Stavanger etterpå. Den vil uansett ha assistanse tilgjengelig fra ankerhåndteringsfartøyet Far Scorpion. Kilde: Ephorte sak 2010/65 og hendelsesregisteret.

14.12.2009 Aker Barents. Under rutinemessig sjekk av lekkasjeovervåkning i void ble vann rapportert å lekke fra C4P - Void 315. Tomrommet ble inspisert. En inntrykking med en sprekk ble funnet, sammen med vannlekkasje til sjø. Lekkasjen var ca. 2 meter under havoverflaten. Lekkasjehastigheten var 6 - 7 liter per minutt (0,36 - 0,42 m³/time). Sprekken var nær fairleaden for ankerlinen # 5. Aker Barents har vært i drift med seks ankere som ikke var installert (1-3 og 5-7). Fairleadene er normalt sikret med strekk i ankerkjettingen fra bolstrede ankere. Ankere "off" førte til at fairleadene ikke var sikret på riktig måte. Bølger jobbet med ankerne, og forårsaket bevegelse fra side til side. Årsaken til inntrykningen kan være sammenstøt mellom fairlead og hovedstrukturen ved voiden. Kilde: Aker drilling: Accident Print Preview : ACC2009-0042 Damage on Fairlead Support, leakang from Void 315 -C4P, 14.12.2009.

3.12.2009 Polar Pioneer for Statoil på Troll. I forbindelse med forflytting av rigg til sikker sone inntraff brudd på og havari på mellomaksling til ankervinsj 5 og 6. Ny aksling ble satt inn. Kilde: Ephorte sak 2009/1527 og hendelsesregisteret.

27.11.2009 Transocean Winner for Marathon på South Kneler / Viper. Under klargjøring for flytting av Transocean Winner og ved inntak av anker røk ankerkjettingen. Ankerhåndteringsfartøyet hadde da plukket opp ankerkjetting, og tok deretter ombord anker samt 1095m av 1250m kjetting. Resterende 155m ble tatt om bord i Transocean Winner. Lenke borte. Endene koblet sammen med en Kenter-link. Vicinay kjetting, produsert i 1991 (18 år). Kilde: Ephorte sak 2009/1508 og hendelsesregisteret.

11.10.2009 Njord A. Det ble avdekket lekkasje i rør fra åpen dreneringstank i søyle C10. Vannet ble ledet inn i styreskap for ballast og ankervinsjer. Dette førte til at ankervinsj nr. 10, 11 og 12 delvis ble satt ut av drift. Lekkasjen ble umiddelbart stoppet. Det var skittent drenevann som hatt sprutet ut fra en lekkasje i et rør. Han visste ikke årsaken til lekkasjen. Det hadde fylt et lite rom der skapet sto, men volumet var så lite at det ikke bidro noe til stabilitet. Vinsjene var ute i to døgn. De kunne fortsatt nødlåre vinsjene manuelt ved krise. Kongsberg Simrad hadde kommet ut med engang med nødvendig utstyr og fått rettet feilene. Årsaken til

lekkasjen var innvendig korrosjon. Det var et ikke trykksatt rør. De ville modifisere systemet slik at det ikke skulle kunne skje igjen. Kilde: Ephorte sak 2009/1302 og Hendelsesregisteret.

8.9.2009 Aker Barents på Geitfjellet PL321, Well 6306/6-2. Skade på ankervinsj 7 og 8. Innkoblingsstykkene på dough-clutchen er brukket av. Disse blir brukt for å koble ankervinsjene inn i gir. Ved igangkjøring av ankervinsj ble det oppdaget at koplingen gikk ikke i inngrep / gir. Skaden medfører at riggen ikke kan flytte seg ved kjøring av ankervinsj 7 og 8 da giret ikke kan kobles inn. Riggen ligger 20 m av lokasjon og status på brønn er at 30" conductor og 20" casing er satt og sementert. Operasjonen var stoppet i påvente av reparasjon av vinsjene - sikkerhetskritisk utstyr. Ankerene på vinsj 7 og 8 ligger med riktig strekk. Kilde: Ephorte sak 2009/1133 og Hendelsesregisteret.

2.9.2009 COSLRival på Eldfisk A. Damaged bouy no.1 on anchor line no.9 detected during ROV survey. Damage was found to have occurred to its buoyancy coating. Two areas of damage were seen on the buoy, one on the lower section on a corner had approximately 500mm by 500mm section of coating missing leaving some buoyancy displayed which currently shows minimal loss. A crack between 5 and 30mm wide also ran approximately 500mm from the bottom left of the damaged area up diagonally to the left. The other area of damage was a crack on the upper section of buoyancy approximately 700mm long and up to 20mm wide this could be seen passing diagonally from one side to another face of the buoy and up towards the edge of the upper part of the buoy, it stops approximately 50mm from the top edge of the buoyancy coating. This has been classified a Physical Damage anomaly due to the size and possibility of further buoyancy loss over time from the exposed area of buoyancy. Hvert element gir 2,5 tonn oppdrift og bøyen har totalt 10 tonn oppdrift. Kilde: Ephorte sak 2009/1307 og hendelsesregisteret.

29.8.2009 Deepsea Atlantic. Før connecting av guide wire/landing av BOP, tok vi "tension optimalisering" for å justere ankerkjetting for gjeldende vær og værmelding. Fra Posmor mode og over i "anchor handling mode" (var i "meas/man" mens vi justerte ankelinene) ca. 2-3 meter på hvert vinsjhjørne. Etter justering skulle vi over i posmor mode. Trykket "Calculated" på samtlige liner. Da "ready" signal viste, begynte thruster 2, 4, 6 og 8 med 87 % å thruste akterover bort fra setpointet. Stoppet bevegelsen ved å trykke "present position" og gå via meas/man og apply. (riggen hadde da vært ca. 3,5 meter ut av posisjon) Prøvde deretter å kalkulere diagonalt ved å "calculere" line 2 og 5. Da "ready" viste begynte truster 2, 4, 6 og 8 med 87 % thrustet bort fra setpointet. Stoppet bevegelsen ved å trykke "present position" og ved at ankelinene tok opp belastningen ca. 180 tonn. (riggen hadde da vært 7 meter ut av posisjon). Kilde: Ephorte sak 2004/188-593.

14.8.2009 Polar Pioneer. Severe damages have been revealed on two of the anchor winches implying a further delay of the commencement date for the Troll operations. Det var på vinsjene 1, 2, 7 og 8. Dette etter feil i programmeringen av det nye kontrollsystemet som ble montert under verkstedoppholdet om sommeren. Feilen funnet under testing. Kilde: Licence Web og Ephorte sak 09/1527.

12.8.2009 Aker Barents. Etter endt lasttest på ankerline 4 og 8 oppsto det en ukontrollert utrausing av begge kjettingene samtidig. Nødstopp ble aktivert for å stanse ankerkjetting. Feilen oppsto under avlastning av last (tension). Konsekvensen var materielle skader på bremseband/vinsj. Det oppholdt seg ikke personell i utsatt område ved ankervinsjene under hendelsen. Kilde: Ephorte sak 2009/1007 og Hendelsesregisteret.

4.8.2009 Veslefrikk B. Delvis utrausing av ankerkjetting. Ankerkjetting rauset ut ca. 12 meter under kjøring av ankervinsj nr. 3. Operatør trykket inn nødstop og rausingen stoppet kontrollert. Kilekobling - klokobling var koblet inn og båndbrems tatt av. Krokobling ikke skikkelig festet pga slitasje. Dette kom av at klokobling i gir nr. 1 ikke var skikkelig i inngrep, noe som medførte skade på klokoblingen (ca. 20 % av anleggsflaten). Giret fungerer i januar 2010 som det skal, men har bare 80 % av full kapasitet. Giret er designet for å kunne holde 310 tonn, mens faktisk belastning på Veslefrikk er 110 tonn forspenning pluss bølgebelastning ($H_s < 6m$). Giret kan derfor benyttes selv om kapasiteten er redusert med 20 %. Leverandør anbefaler å skifte koblingen, og vi planlegger å gjøre dette så snart vintersesongen er over. Frem til reparasjon skal gir 1 som hovedregel ikke benyttes. Gir 2 skal benyttes for alle kjettinger på søyle 1, og gir 1 fungerer som reserve. Gir 1 er fysisk merket med at det ikke skal benyttes. Kilde: Ephorte sak 2004/188-570.

22.7.2009 Songa Delta på Fongen, 6407/2-4. Under oppkobling til presatt ankersystem ble wire på ankerline # 9 skadet ved låring fra dekk på ankerhånderingsfartøyet. Årsaksforholdet vil bli nærmere undersøkt. Eksponert areal undersøkt med ROV og hendelsen gir ingen eksponering av personell eller miljø. Skadet ankerlinje vil bli skiftet ut, men i mellomtiden er det igangsatt følgende kompensierende tiltak for å starte med brønn operasjoner: oppdatert ankringsanalyse av 11 liners anker system, 3. parts verifikasjon av 11 liners ankersystem utført av DnV, operasjonsbegrensinger mht værforhold. Plattformledelse og vernetjenesten har vært involvert i beslutning om å fortsette operasjonene inkludert bruk av kompensierende tiltak. Kilde: Ephorte sak 2009/934.

10.6.2009 Songa Dee for Lundin. De seks første ankrene under oppankring av Songa Dee på lokasjon ble testet til 245 tonn i 15 minutter som planlagt. Under strekk-testing av de to siste ankrene (anker 1 og 2) feilet den hydrauliske motoren slik at disse kun ble testet til henholdsvis 235 tonn og 211 tonn. Kilde: Ephorte sak 2009/742 og Hendelsesregisteret.

29.5.2009 Songa Delta på Grosbæk (PL 378) for Wintershall. Ankerline # 5 (vaier) rauset ut ca. 50 - 60 meter under oppstramming ifm posisjonering og oppankring. Ankelen var strammet nesten opp til pre-definert strekk, og bremsen ble satt til, da ankerlinen rauset ut. Ingen personskade. Winsjoperatøren sto i vinsjhuset og opererte vinsjen, og assistenten hans overvåket operasjonen fra området ved siden vinsjen. Et deksel mellom motor og vinsj, samt en luke i dekselet over drivverket falt av vinsjen ifm hendelsen. Riggen blir nå ankret opp med de resterende ankere. Ankerline # 5 vil inntil videre henge uten last. Det ble gjort en forankingsanalyse for å bekrefte om riggen kunne ligge midlertidig med 11 anker. Kilde: Ephorte sak 2009/687 og Hendelsesregisteret.

28.4.2009 COSLRival. The incident happened in remote position 1500 - 2000 meters from Eldfisk as last part of anchor handling operation/transfer of anchor chain to Anchor Handling Vessel. Whilst paying out anchor chain #5 to Far Scout (anchor handling vessel) the end of the dummy anchor chain came over the gypsy and fell to the sea. The dummy chain was at the time of the incident still attached to the main anchor chain onboard on the AHV. One person was placed so that he could see the end of the chain in the chain locker and another person was placed in between to relay VHF radio message to the winch driver. The radio message to stop could not get through to the winchdriver because of transmissions from the pilot house to the other AHV on the same channel. Weather at the time of this incident was calm seas with little wind. Length of chain from Port Reval gypsy to stern end on Far Scout was max 50m, so it was well clear of the sea bottom. Kilde: Ephorte sak 2009/565 og Hendelsesregisteret.

26.4.2009 i forbindelse med Songa Trym på Troll. Under opptak av anker #7 på Troll Y-13 oppstod det brudd på ankerkjetting "DST E". Ankerhåndteringsfartøyet (AHV) "Normand Ferking" hadde forsøkt å få opp ankeret i ca. ½ time ved å bruke ca. 450m kjetting over hekken. Forsøket mislykkes og de var i gang med å hive inn ca. 50m da kjettingbruddet oppstod. Songa Trym var ikke involvert i operasjonen. Bruddet oppstod under innhivingen av kjettingen i underkant av kabelar. Bruddet er estimert til å være ca. 440m fra anker. Linesegmentet er totalt 750m. "Normand Ferking" forsøkte etter bruddet å trekke opp ankeret ved hjelp av bridlesystemet. Dette mislykkes da pendant også ble avslitt. RUH rapporter er sendt til StatoilHydro og Solstad fra "Normand Ferking". Resterende kjetting og anker ble trukket opp. Kjettingen, 76mm R4 ("stud link chain"), lengde 750m og tilhører Songa Offshore AS. Produsert av Vicinay. DNV sertifikatdato er 30/06/2008. Kilde: Ephorte sak 2009/585 og Hendelsesregisteret.

9.3.2009 på Balder FPSO. Brudd i line #3 (retning WNW) - en av ti ankerkjettinger. En fikk da en posisjon 3m øst og 1m sør for ønsket posisjon. Tap av forankringsline #3 ble bekreftet med ROV 10.03.09. Ankerhåndteringsfartøy ble mobilisert og forankringsline #3 ble gjenopprettet 16.03.09. Produksjonen ble opprettholdt med 9 liner med værkrriterier. Undersøkelser viste at kjettingløyken hadde røket på grunn av utmatting. En udokumentert reparasjon hos produsenten hadde gitt en sprekke, som siden utviklet seg. Kjettingen var produsert av Vicinay og installert i 2008. Kilde: Ephorte sak 2009/ 337, CODAM og Hendelsesregisteret.

2008 Balder FPU: Significant wear in the grip area of two chains, # 8 & 10 of studless R4 quality, was observed after the chains were removed. The chain has been replaced with new chain (one line in May 2007 and nine lines in 2008). Kjetting var installert i august 2005. Grunnet feilprodusert kjettinggeometri og dårlig tilpasning i kabellar, ble kjetting kun justert en gang i forbindelse med slitasje i området ved nedre løpehjul. Major hendelse. Kilde: Codam.

27.12.2008 Transocean Winner for StatoilHydro. Strekk i ankerkjetting # 5 ble tapt (ankerlinen består av en kombinasjon av kjetting og fiber). Det ble ikke observert bevegelse i ankervinsjen. Dette indikerer mulig brudd på ankerline. Bøyene som er montert på fiberen ble observert på overflaten. Dette bekrefter et mulig brudd. Værforholdene ved installasjonen er meget bra (1,3 m/s vind og maksimale bølgehøyder på 2,9m). Hendelsen setter derfor i øyeblikket ikke innretningens integritet i fare. Værmeldingen de neste 3 døgn er gode. Brudd i kjetting, 1990 årgang. Inspisert iht DNV i 2006. Kilde: Ephorte sak 2008/ 1709 og Hendelsesregisteret.

23.12.2008 Scarabeo 5 på Alve Field for StatoilHydro. The weak link at the Anchor no 6 chain end was broken and all the anchor chain had been paid out. This was due to malfunction of chain counter. Able to pull max 80 ton tension on anchor no.7, later confirmed with broken chain 625m from anchor. Rig was holding position with 6 anchors and 7 thrusters. BOP is now connected to well, but well is plugged back with 2 barriers, and the rig has been disconnected with LMRP while making up both anchors. 22.12.08: Anchor # 6 was pulled, chain re-connected to the rig and the anchor re-set on the 21.12.08. Anchor # 7 was pulled to surface by the Anchor Handler "Island Vanguard", and a total of 625 m of chain was found, still attached to the anchor. This confirms the theory of parted anchor chain. 23.12.08: Anchor no 6 and 7 ready for tension test. Anchor 7 was confirmed set by successful tension

test. Anchor no 6 was tensioned up to maximum pull of 245 MT when anchor line snapped off, 240m from rig side. Moved rig secure and stable into parking position 45m of HOST/ template. Surveyed template with ROV. Problem med anker nr. 7. Able to pull max 80 ton tension on anchor no.7. Possible reason is loss of anchor, anchor dragging og anchor capsized. Anchor no. 6 is already out of function due to lost anchor chain. Rig is holding position with 6 anchors and 7 thrusters. BOP is now connected to well, but well is plugged back with 2 barriers. Plan is to disconnect LMRP, pull rig minimum 45 m in safe position and wait for anchor handling vessel to reconnect line/reinstall anchor. Chain break at teststrekk på 245 tonn. Kilde: Ephorte sak 2008/1698 og Hendelsesregisteret.

18.12.2008 Scarabeo 5 på Alve Field for StatoilHydro Saipem bekrefter kjettingbrudd i line #7. Det er ikke ankeret som er grunnen til manglende holdekraft. Ankerkjetting #7 røk 1385 meter fra riggen. Det er ikke klart hva som er grunnen til ankerkjettingbruddet enda. Kjettingene ble inspisert i november 2008. Kilde: Ephorte sak 2008/ 1669 og Hendelsesregisteret

16.12.2008 Scarabeo 5 på Alve Field for StatoilHydro, experienced a line utrausing on line # 6. BOP was run in to safe distance above seabed. Rig was waiting on weather in safe position 80 m forward of template. Well is not yet started up and there is no connection between rig and well. The incident had no immediate serious repercussions, position excursion was about 10 m. The line was on the lee side, with a tension just under 100 tons. Heading was 225 deg, wind about 20 knots @ 300 deg. The tension was seen to go to zero. Line # 6 was composed of old segments but which had been inspected by Leco Marine for ABS about 4 weeks ago in Westcon yard. Investigation of chain locker has showed no remaining chain in the locker. The weak link at the chain end was broken and all the anchor chain had been paid out. This due to malfunction of chain counter. Kilde: Ephorte sak 2008/ 1649 og Hendelsesregisteret.

15.12.2008 Transocean Winner. Anchor winch number 6 lost breaking power at 180 ton. Resulted in 16m of chain being slacked out. Tension dropped to 40ton where breaks re-engaged and tension of 70 ton was established. Rig moved of location +/- 2m. Weather at time of incident: 35knot wind speed, Wave Height 5,2m (Anchor number 6 - Weather anchor). Manned bridge, started thrusters to maintain rig position. Winch was technically checked out and tested. All found to be in order. Re-established normal working tension on winch number 6 and monitored brakes. Thrusters to be run as a back up during adverse weather conditions. Further technical investigations to be continued. Service personnel from manufacturer to be mobilised to veried winch number 6. Kilde: Ephorte sak 2008/1647 og Hendelsesregisteret.

7.12.2008 Polar Pioneer på 7223/5-1A Obesum i Barentshavet. Under arbeid med å installere en skriver i kontrollrommet om bord på Polar Pioneer ble "Emergency Release" på anker vinsj #2 utløst ved et uhell. Dette skjedde ved at et tastatur til en PC på en nærliggende hylle ramlet ned og traff trykkbryteren for "Emergency Release" på anker vinsj #2. Alarmen som da ble utløst i kontrollrommet ble kvittert for, men man kunne ikke visuelt se at trykkbryteren var nede da selve beskyttelsesdekslet fortsatt lå over trykkbryteren. På dette tidspunktet oppfattet ikke personellet i kontrollrommet at kjettingen var på tur ut. Dette resulterte i at hele kjettingen raste ut. Det som skjer når man trykker ned "Emergency Release" er at begge bremsene deaktiveres (skivebrems og bandbrems), og vil forbli deaktiverte inntil man resetter bryteren for "Emergency Release". Riggeren lå 15m fra brønnlokasjonen og riggen var ikke koblet opp til brønnen. Bra vær. Ved hendelsestidspunktet var riggen trukket av brønnlokasjonen og en var i ferd med å bygge opp 17 1/2" bore assembly. 30" foringsrør var

kjørt og sementert. Det ble ikke noen aktivitet i brønnen før anker#2 er re-etablert. Kilde: Ephorte sak 2008/1603 og Hendelsesregisteret.

5.12.2008 Songa Dee på Troll. Redusert hydraulisk kraft på ankervinsj nr. 7&8. Under skidding av rigg fra posisjon på brønn Y-11 ut til sikker sone oppsto problemet etter at en hadde spolet inn ankerkjetting på anker nr. 8, i det en skulle starte å spole inn på nr. 7. Hadde ikke nok hydraulisk trykk til å kunne spole inn. Kompenserte med å trekke inn mer kjetting på ankrene 5 og 6, og kom oss til sikker sone babord for riggen. Bremsesystemet på ankervinsjen var 100% oppegående. Bortfallet av kraft var forårsaket av en treg hovedkontrollventil på vinsjen, og denne er nå i ferd med å bli skiftet ut. Riggens evne til å holde posisjonen på lokasjonen er ikke påvirket under de rådende værforhold sett i forhold til reparasjonstid. Kilde: Ephorte sak 2008/ 1610 og Hendelsesregisteret.

3.12.2008 Transocean Arctic på Tyrihans. En ankerline var mistet i sjøen under utkjøring med AH fartøyet Havila Mars. Ankerlinen består av, fra rigg siden; 200 m ankerkjetting så 400 m fiber og til slutt 1247 m ankerkjetting. Ankeret var ikke tilkoblet. Ankerlinen krysser en 16/18" produksjonsline (D-101) ca. 100m fra riggen. Produksjonslinen er steinsatt og inneholder ferskvann. Det er ikke trykk på linen. Ankerlinen ble plukket opp ved at Havila Mars, med assistanse fra ROV fartøyet Geosund, festet en spectron fiberstropp til ytre enden av kjettingen og trakk så denne opp ved hjelp av ankerhandling vinsj og grapple krok. Da AH fartøyet hadde løftet kjettingen opp under rullen røk fiberstroppen og kjettingenden falt i sjøen. SWL på fiberstropp 197 mt, 42 mt strekk i wire til arbeidsvinsj (sannsynlig at kroken har skadet stroppen). Havila Mars var 1230m fra riggen da hendelsen inntraff. Påfølgende ROV inspeksjon på bunnen viste at kjettingen hadde falt rett ned. Kalkulasjoner basert på strekk i ankerkjetting fra rigg viste at "touch down " var i overgangen mellom fiber og kjetting ca. 500m fra riggen. Basert på dette og ROV inspeksjon etter første gangs drop, der fiberlinen lå i sjøen ca. 200m over produksjonslinen, ble det ikke foretatt ny ROV inspeksjon av produksjonslinen. Kilde: Ephorte sak 2008/ 1593 og Hendelsesregisteret.

2.12.2008 Transocean Arctic på Tyrihans. Ankerline falt i sjøen under utkjøring av anker. Etter ankomst til A-template på Tyrihans skulle anker # 1 og 5 kjøres ut først. AH fartøy Havila Mars kjørte ut ankerline # 1 som bestod av, fra riggsiden; 200 m ankerkjetting så 400m fiber og til slutt 1247m ankerkjetting ut mot ankeret. Ankeret var på dette tidspunktet ikke tilkoblet kjettingen. Ankeret skulle settes 1730 m fra riggen. Da Havila Mars var ca. 50m fra denne posisjonen så oppstod det en feil på kabularet på båten med den følge at ankerkjettingen falt i sjøen. Ankerlinen krysser en 16/18" produksjons line (D-101) ca. 100 m fra riggen. Vanddyb er 288 m. Inspeksjon med Havila Mars sin ROV ble foretatt og denne viste at fiberlinen lå i sjøen ca. 200 m over produksjons linen. Produksjonslinen er ikke trykksatt og inneholder ferskvann. Den er også steinsatt. Kilde: Ephorte sak 2008/ 1582 og Hendelsesregisteret.

14.11.2008 Bideford Dolphin på Fram. Utrausing av ankerkjetting. Under flytting av rig fra B-24 ut i parkerings posisjon ble det slakket på vinsj no.2. Under utkjøring av vinsj kom koblingen ut av spor og dette medførte at vinsj startet å låre ut ukontrolleret, operatør av vinsj satt umiddelbart på brems og vinsj stoppet etter ca. 10 meter. Kilde: Ephorte sak 2008/ 1505 og Hendelsesregisteret.

5.11.2008 Bideford Dolphin på Fram. Feil ankerposisjon Bideford Dolphin. Under trekking av anker når riggen var lokalisert på Template B-1 Fram Øst, ble det oppdaget at Bideford

Dolphin hadde feil ankerposisjon for anker # 8. Kilde: Ephorte sak 2008/ 1557 og Hendelsesregisteret.

4.10.2008 Deepsea Trym på Troll. Ukontrollert deaktivering av bremsesystem på ankervinsj. I forbindelse med justering av riggposisjon ble ankervinsj 1 kjørt. Riggen kom i posisjon, og ankervinsj 1 ble stoppet. Under sikring av brems på vinsj 1, deaktiveres brems på vinsj 2 og 3. Nødstoppe aktiveres og bremsene på vinsj 2 og 3 går på. Totalt ca. 35 m kjetting har blitt slakket ut på vinsj 2 og 3. Utslakkingen medførte at riggen kom maks 20m ut av posisjon, og stabiliserte seg på 14-17 meter av posisjon, varierende pga. vindstyrke. Intern granskning av hendelsen pågår. Kilde: Ephorte sak 2008/ 1332 og Hendelsesregisteret.

9.9.2008 Polar Pioneer. Ved turning av kabelar for klargjøring til sveising av kabelar på ankervinsj no 6, ble det raus på ankerkjetting kontrollromsoperatør såg på cctv at dette skjedde og aktiviserte bremsene, 15 meter rauset ut. Kilde: Ephorte sak 2004/188-484.

22.8.2008 Polar Pioneer. Etter fullført tension-test på vinsj nr. 2 og 6 ble ankerkjettingene slakket ut til operasjonstension. For å få korrekt avlesning av tension, ble disk-brake åpnet etter at band-brake var satt på. Ankerkjettingen startet å raise ut, og disk-brake satt på. Ca. 30 meter kjetting rauset ut, til tross for at vinsjeoperatør umiddelbart engasjerte disk-brake igjen. Kilde: Ephorte sak 2004/188-484.

26.6.2008 Borgland Dolphin på Vigdis Extension D-template. Under arbeid med utlegging av anker og strekktesting og inspeksjon av ankerline på Vigdis D-template, vart fiber til anker line 8 skadet etter at tråleren Nordøytrål satt seg fast ca. 1200 m fra riggen. Standbybåt ble tilkalt og bedt om å avskjære fisketråleren. Skaden på fiber ble bekreftet etter observasjon med ROV. Ankerline 8 var ferdig strekktestet da skade ble påført denne. Riggen var ikke i operasjon og det var ikke noe kritisk aktivitet som pågikk da hendelsen inntraff. Anker 8 blir trukket og en skifter ut skadet fiberlengde, før en tar ny strekktest av denne. Kilde: Ephorte sak 2008/ 885 og Hendelsesregisteret.

16.6.2008 Transocean Winner. Under utkjøring av anker nr.2 ble enden av kjettingen kjørt over bord. Kilde: Ephorte sak 2004/188-484.

6.5.2008 Bideford Dolphin på Fram. Under flytting av riggen fra brønnslott B-13 på Fram F-East template ble det observert ulyd i ankervinsjssystemet. Ulyden forsvant etter en stund (60 m fra F-East Template). Etter at riggen var i posisjon 70 m fra F-East Template for å trekke pumpe ble ROV brukt til å inspisere fairlead for anker #3. Observerte at fairleadhjulet lå på bolster mellom to rør i bolster. Ankerkjettingen holdes på plass i hylsen / guiden over der hvor fairleadhjulet normalt sitter. Bortfall, ett av åtte ankere. Ingen akutt fare, ankeret står med ca. 60 tonn. De laget ny forankringsberegning. Dolphin mener at resultatene tilsier at de kan ligge med syv liner i sommer. De arbeidet med å fiske opp hjulet og bedømme skaden. Nytt hjul må evt fabrikeres og det kan ta noe tid. Kilde: Ephorte sak 2008/ 606 og Hendelsesregisteret.

11.4.2008 Transocean Winner på 30/9-21. Fiskebåten "Allegiance" sin trål hengte seg opp i fiberdelen av ankerline 7. Under forsøket på å komme fri har trålen skadet fiberlinen. Videosurvey av linen har avdekket at liner har skader på 3 steder. På det mest alvorlige er yttermantelen på linen revet av. Styrken på linen er usikker. Kilde: Ephorte sak 2008/499 og Hendelsesregisteret.

17.1.2008 Transocean Winner på Grane. Under teststrekk av ankerholdekraft ved oppankringen ble det brudd i ankerline 4 ved ca. 220 tonn. Kilde: Ephorte sak 2008/112 og Hendelsesregisteret.

28.12.2007 Njord A produksjonssemi. Ankerkjetting rauset ut i havet i forbindelse med vedlikehold - en av totalt 12 ankerkjettinger. Ingen personskade. I forbindelse med tilbakestilling etter vedlikehold på vinsj for ankerkjetting løste bremsen ut og kjettingen rauste ukontrollert til sjø. Vind 35 knop og bølgehøyde 6,3 m. Njord A har forflyttet seg ca. 5 meter etter at ankerlinen glapp, noe som regnes som godt innenfor kriteriene. Kilde: Ephorte sak 2007/1676 og Hendelsesregisteret.

1.12.2007 Scarabeo 5 på Kristin. I forbindelse med final tensioning av anker nr. 1 etter at alle ankere var blitt kjørt ut så ble det kjetting brudd på anker nr. 1. Riggens ROV konstaterte kjetting brudd ende ca. 84 m under sjønivå nedenfor riggens ankervinsj nr. 1. ROV konstatert **kjettingbrudd** 300 m fra rigg og 60 m fra umbilical på sjøbunn. Prøvestrekk ved brudd 250 t. Kilde: Ephorte sak 2007/1587 og Hendelsesregisteret.

19.8.2007 Deepsea Trym på Troll. Under trekking av ankerline #9 ble det observert sprekk i en av ankerløkkene som tilhørte et segment på 541 m lengde, montert ca. 557 m fra anker #9. Ankersegmentet ble spolt tilbake på båt og flere løkker med sprekker ble identifisert. Fjernet dette segmentet, samt nabosegment(samme produksjonsnummer) på 247 m lengde. De øvrige ankerlinene har ikke kjettingsegmenter med samme produksjonsnummer som ankerline #9. Skadde kjettingsløkker sendt til analyse av bruddflater for å identifisere årsaker. Kilde: Ephorte sak 2007/1148 og Hendelsesregisteret.

9.8.2007 Port Reval på Eldfisk. Under en planlagt ROV inspeksjon ble det observert at fiberlinene 9, 10 og 11 berørte havbunn. På fiberline 11 ble det oppdaget skade forårsaket av et rørstykke som lå horisontalt på havbunn i det aktuelle område (2m langt og 20" diameter). Det planlegges reparasjon/utskifting av fiberline 11. Strekkraften er midlertidig justert opp på alle 12 ankerlinene. Fiberline 9, 10 og 11 er klar av havbunnen. Rørstykket vil bli fjernet. Kilde: Ephorte sak x og Hendelsesregisteret.

3.6.2007 Scarabeo 5 på Kristin. Linebrudd på anker 8 ca. 300 meter fra riggen. Kompenserer med DP-3, og godt vær i område. Røket link kunne ikke finnes igjen. Kilde: Ephorte sak 2007/739 og Hendelsesregisteret. Kilde: Ephorte sak 2007/739 og Hendelsesregisteret.

12.5.2007 Borgland Dolphin på Tordis. Under en rutinemessig inspeksjon ble det oppdaget bøyning på H-bjelkene som bremsesyndrene er festet til på samtlige 8 ankervinsjer. Hver ankervinsj har doble sett med trommelbremseser som opereres ved hjelp av de hydrauliske bremsesyndrene. Begge bremsesyndrene er festet til samme H-bjelke. Det ble i tillegg oppdaget sprekker i sveis mellom bremsebrakett og H-bjelke for ankervinsj # 8. Dersom en av H-bjelkene hadde sviktet helt kunne det i ytterste konsekvens ført til utrusing av ankerkjettingene. Kilde: Ephorte sak x og Hendelsesregisteret.

9.5.2007 Borgland Dolphin på Tordis. Ved ankerhåndtering/flytting av Borgland Dolphin fra Vigdis G-template til Tordis L-template oppdaget en at en open-link i 10-link adapter var knekt på ene siden av ankerkjetting nr. 2. Åpningen var noen centimeter. Dette kunne ha

resultert i tap av kjetting på lokasjon eller ved forberedelse til flytting. Adapter var 2-7 måneder gammelt. Kilde: Ephorte sak x og Hendelsesregisteret.

9.4.2007 Songa Dee for Hydro: Under utkjøring av ankerkjetting nr. 2 til båt hadde 200 m blitt kjørt ut. Anker nr. 1 var satt og i følge metertelleren var 1911 m ute. Vinsj operatør fikk beskjed om å sette på bremsen på vinsj nr. 2. Han gjorde det, og oppdaget straks at vinsj nr. 1 startet å gå ut ukontrollert. Han konstaterte at bremsen på nr. 1 var på, men fungerte ikke. I følge kjettingmeteret gikk 340 m på havet utenfor sørvestre hjørnet av template J-2. Produksjon på template J-1 og J-2 ble umiddelbart stengt ned, og en ROV inspeksjon har så langt avslørt at template er uskadet. Kilde: Ephorte sak 2007/504 og Hendelsesregisteret.

8.4.2007 Songa Dee for Hydro: Riggen skulle ankre opp på Troll J2. Under utkjøring av ankerkjetting nr. 1 mistet man motorkraften på vinsjen idet en skulle sette på bremsen ved ferdig utkjørt kjetting. Bremsen gikk på, men grunnet en hydraulikklekkasje mistet vinsjen motorkraft og 180 meter kjetting rauste ut før bremsen klarte å stoppe bevegelsen. Når utrausingen stoppet var det sirka 80 meter kjetting igjen i kassen. Riggen var plassert i sikker sone slik at utstyr på havbunnen var ikke i fare, selv om kjettingen hadde falt. Kilde: Ephorte sak 2007/501 og Hendelsesregisteret.

6.4.2007 Polar Pioneer på Nornefeltet. At 12:00 local time, a leakage was detected in port water ballast tank (WBT) no.3. The tank was emptied and inspected by the rig crew, and a crack was detected in the upper part of the tank above the edge between rib timber no.1 and no.2. The water penetration leakage was estimated to approximately 10-20 m³/hour. The investigation team assumes that the incident occurred during anchor handling on March 21st 2007. After several efforts with bolstering the anchor in co-operation with anchor handling vessel there was still some problems with bolstering the anchor. As an effort to get the anchor in right position, it was lowered up and down a few times. The rough sea caused some movement to the vessel and rig, and it is therefore likely to believe that the anchor handling vessel has pulled the pennant. This could have lead to that the anchor has got a swing, and bounced into the rig's water ballast tank when the anchor was lowered. It is most likely to believe that this scenario is what happened, but nobody on the rig can verify this. Nobody did neither hear nor see anything in connection with this incident. Kilde: Ephorte sak 2007/500.

10.3.2007 Deepsea Delta på Oseberg: Wirekutter til ankervinsj nr. 2 skulle aktiveres etter at den har fått laget nytt mothold. Ved feiltagelse ble wirekutter for ankervinsj nummer 1 aktivert og ankerwire delvis kuttet (ca. 20%). Kilde: Ephorte sak 2007/ 474 og Hendelsesregisteret.

25.2.2007 Transocean Winner for Hydro: Under inspeksjon av ankervinsj (for ankerspill nr. 7 og 8) ble det oppdaget at 3 av 4 bolter for en av innfestingene til hovedakslingen var brukket. Dette medfører at ankerspill nr. 7 og 8 ikke kan benyttes til posisjonering av riggen. TOW borer topphull og er ikke tilkopleet brønnhode. Bremsesystemene på ankerspillene er inspisert i samarbeid med leverandøren av vinsjene og funnet OK. Kilde: Ephorte sak 2007/309 og Hendelsesregisteret.

23.2.2007 Transocean Winner for Hydro: Under boring av topphull og dårlige værforhold ble det erfart at ankervinsj nr. 6 og 7 på TOW sluret ut 6-7 meter ankerkjetting på hver av vinsjene, med tilsvarende utslag på riggposisjon. Dette resulterte i at ankerstrekket ble redusert til ca. 100 tonn. Hendelsen fant sted i det riggen ble truffet av en kraftig bølge. I hendelsesøyeblikket ble det visuelt avlest ca. 330 tonn strekk på display på bro, men høyere

øyeblikksverdier kan ikke utelukkes. Trolig årsak til hendelsen er at bremseband ikke hadde tilstrekkelig holdekraft til å motstå belastningen i det aktuelle øyeblikket. Rigg posisjon og ankerstrekk var optimalisert og innenfor normale parametere før hendelsen og trustere aktivert med 85-90 % pådrag. Etter hendelsen ble riggposisjon korrigert og alle ankerstrekk optimalisert. Kilde: Ephorte sak 2007/304 og Hendelsesregisteret.

30.12.2006 Petrojarl Varg: Ankerlinene 4 lå med strekk på om lag 100 tonn. Det ble observert linebrudd i en kjetting. Produksjonen ble stengt ned. Ut fra linestrekket ble det funnet at det var ute ca. 26m kjetting, det vil si at bruddet var nær fairlead. Bruddårsak foreløpig uavklart. Vær Hs=6,6-7,1m og vind 14 m/s. Kjettingen ble tatt opp våren 2006 og inspisert offshore med "random" inspeksjon. De justerte da også "stresspunktet" i fairlead. Produksjonen gjenopptatt senere samme dag med produksjonsbegrensninger. Kilde: Ephorte sak 2007/1 og Hendelsesregisteret.

24.11.2006 Borgland Dolphin på Tordis: På grunn av varslet vær ble det besluttet å stramme line 6 og slakke line 2. Hovedpumpene ble slått på og koblingen for line 6 koblet inn. Idet koblingen til line 6 skal låses kommer et smell og ankerline 5 begynner å rase ut. En klarer ikke å stoppe utrausingen. Umiddelbart etter at line 5 er raust ut, begynner line 6 å bevege seg. En klarer å stoppe bremsen til line 6 ved å stenge ventilen på bremsesynderen. Det er ikke oppgitt hvor mye line 6 rauset ut. Dette er en Rolls-Royce vinsj. Riggen kommer ut av posisjon ca. 12 m, og BOP ble koblet fra. Vær ca. 30 knop (i mast?) og 4m bølger. Vanddyp 200m. Kilde: Ephorte sak 2006/1631 og Hendelsesregisteret.

10.11.2006 Transocean Winner på Albuskjell: Brudd på ankerkjetting nr. 2. Maksimum ankerstrekk logget siste 10 timer var 145 ton. Ankerkjetting røk på 140 ton. (Anker testet til 210 ton ved oppankring). Indikasjon er brudd nær riggen / sjøbunnen. Værforhold; Vind 22 m/s, bølgehøyde 4 - 6 m. Transocean Winner ble stabilisert med resterende anker og bruk av trustere. Det andre ankeret som ikke røk, har et strekk på 150 tonn, uten at det har skjedd noe spesiell økning på nr. 1 etter bruddet. Kilde: Kjettingen ble kontrollert og resertifisert juli 2006. Lenka som røk ble liggende igjen på havbunnen. Naboløkkene vil bli testet. Ephorte sak 2006/1561 og Hendelsesregisteret.

31.10.2006 Bideford Dolphin på Oseberg Sør: fikk ankerkjetting 4 brudd klokka 1405. Det ble ikke observert noen alarmer, men ble oppdaget da linestrekket var for lavt (ca. 25 tonn) ca. 40min senere. Årsaken til bruddet er trolig utmatting. Kjettingen var fra 1997 – Vicinay. Resertifisert i 2004 av Chainco. Bruddet var 671m fra riggen. Riggen flyttet seg ca. 40m. Ankerkjetting 3 startet så å rause ut, og fikk 23m utrausing før den stoppet. Ikke sikre målinger av linestrekket. På line 5 ble det observert max 450 tonn. Det var sivilukt og sotbelegg på bremsene til vinsj 3, men det ble ikke funnet noe galt på dem. Rigg frakoplet brønnen og produksjonstans over template iverksatt. Stigerør hang under rigg. Riggen var da ca. 80m fra brønnen. Vær: 80 knop (i mast?) og HS=8-9,5m. Kilde: Ephorte sak 2006/1406 og Hendelsesregisteret.

30.9.2006 Songa Dee: I forbindelse med ankerhåndtering oppstod det plutselig brudd i drivaksling til ankervinsj nr. 7. 4 av 8 ankrer var trekt da hendelsen inntraff. 100 m anker kjetting ble ukontrollert utkjørt før ankervinsj brems stoppet bevegelsen. 3 anker vil bli resatt i påvente av reparasjon av anker vinsj nr. 7. Kilde: Ephorte sak 2006/1340 og Hendelsesregisteret.

26.5.2006 Polar Pioneer på Snøhvitfeltet: I forbindelse med justering av rigg posisjon ble ankerkjetting 1 låret ukontrollert 84 m før brems automatisk slo inn. Dette medførte at riggen beveget seg 7-8 m fra opprinnelig posisjon. Riggens posisjon ble deretter justert med riggens thrustere. Støv fra båndbremsen hadde fått brannalarmen til å gå av. Årsaken til hendelsen var at diskbremsen ble frigjort når de hydrauliske pumpene og ”silicon control rectifier” ble startet. Videre holdt ikke bandbremsen lasten når diskbremsen ikke virket. Pågående operasjon var avslutning av brønn nr. 7121/4-D-1-H på Snøhvitfeltet. Det var fint vær når hendelsen oppsto. Kilde: hendelsesregisteret og Ephortesak 2006/740.

8.5.2006 Port Reval på Eldfisk: Den midtre bøyen på ankerline nummer 5 ble funnet drivende nord av Mime feltet. Kilde: Ephorte sak 2006/666 og Hendelsesregisteret.

10.03.2006 Port Reval på Eldfisk: rapportert at en bøye fra en ankerline på Port Reval ble funnet drivende. Bøyen driver i 290 grader retning (mot Britisk sektor) med en hastighet på ca. 1 knop. På grunn av dårlig vær vil det ikke bli forsøkt å plukke opp bøyen. Kilde: Ephorte sak 2006/381.

28.2.2006 Bideford Dolphin: ble ankerlinje nummer 5 som var et fibertau, kuttet av tråleren ”Maggie.M”. Ingen øyeblikkelig fare for enheten eller personell. Innretningen flyttet seg 5 meter ved hendelsen. Thruster ble startet for å assistere etterpå. Innen 10 minutter etter hendelsen var innretningen i posisjon direkte over brønnen og stabil. Ankerhånderingsfartøyet Bourbon Borgsten plukket opp enden av fibertauet og hengte seg på, lå med konstant strekk og fungere som anker nr. 5. Trakk borestreng ut av hullet. Boret uten BOP og stigerør. Lina besto i: 22 tonn Stevpris, 884 kjetting, 100m fiber, 2,5tonn oppløftsboye, 50m fiber, 2,5tonn oppløftsboye, 650m fiber, 130m kjetting. Kilde: Ephorte sak 2006/333 og Hendelsesregisteret.

11.1.2006 Transocean Searcher: mistet holdekraft på ankerkjetting #2 kl. 13:20. Vind var da oppe i 95-100 knop og maks bølgehøyde registrert på til 13-14m. Det ble forsøkt å etablere ny holdekraft uten hell. Åsgard B stengte inne M-rammen. Da holdekraft på ankerkjetting #2 ble mistet, forandret innretningen posisjon 15 meter østover, og forandret heading fra 5 grader sør til 185 grader. Kilde: Ephorte sak 2006/59.

5.1.2006 Port Reval: Ankerbøye fra Port Reval ble observert drivende 5. januar 2006. Ankerhånderingsfartøy er sendt for å plukke opp bøyen. Det er antatt at det er bøye RO10 fra linje nummer 4 som har slitt seg. Kilde: Ephorte sak 2006/29.

28.12.2005 Tranoccean Searcher på Åsgard: Det ble ved ankerhåndtering oppdaget et det manglet 16 stolper på del av kjetting 1. Kappet av ca. 45 meter med ankerkjetting. Ankeret var resertifisert 1.5.2004, og satt på plass 1.10.2004 på riggen. Kjetting 1 er sammensatt av en lengde sertifisert som nye 18.02.1986, og 5 lengder sertifisert 8.1.1985. Den delen som ble kappet av var mellom 860 meter og 904 meter fra ankeret. Årsaken var løse stolper i området 867-897 meter fra ankeret. Delen som ble tatt ut var fra en lengde på 225 meter fra SKM-85-048596, og sertifisert 8.1.1985. Denne var resertifisert hos North Chain oktober 2004. Papirene på kjettinginspeksjonen er datert 16.11.2004 og resertifiseringen godkjent av DNV den 7.12.2004.

28.11.2005 Deepsea Delta på Oseberg Vestflanken: Ved lastoperasjon av bulk fra DSD til Normand Vibran, drev båten mot ankerlinje nr. 12. Båten berørte ankerlinjen og trakk pennant vaieren løs fra riggen. Vær 14,6 m/s fra 020 deg, bølgehøyde 3,5 m signifikant. Ankerlinjen ble senere inspisert med ROV og det er konstatert skade på en vaierkordel. Aksjon etter hendelsen: Justere strekk i ankerlinjen. Gjennomføre en ny ankringsanalyse og sette operasjonell betingelser i henhold til ny ankringsanalyse. Kilde: Ephorte sak 2005/1743.

31.10.2005 Port Reval på Eldfisk: Fibertau på line 4 røk under arbeidet med å sette på plass to bøyer. Port Reval lå i stand off posisjon for å skifte tre ankerkjettinger (gamle K3 med nye K4). Mulig årsak er slitasje fra en wire som var festet i kroken som skulle dra opp fiberlina. Gransking er besluttet gjennomført. Kilde: Ephorte sak 2005/1604.

19.10.2005 Transocean Leader på Stetind 6605/8-1 hadde avsluttet boring. Trekker ankrene, men feil operasjon av vinsj fører til at 150 tonn kraft ble direkte overført til ledeskive og spolesystem. Ledeskiven ble revet av og falt to nivåer. Området var rutinemessig avsperrert som vanlig under ankeroperasjoner. Vurderes - i første omgang - som menneskelig feilhandling. Kilde: Ephorte sak 2005/1540.

17.10.2005 Port Reval på Eldfisk: ble det funnet en flytende bøye fra Port Reval sitt ankringssystem - ankerline nr. 4. 28.9.05 ble en annen bøye funnet drivende i dansk sektor. Den tilhørte også ankerline nr. 4. Bøyene er for standoff posisjon. Hvis en går i standoff posisjon kan en få touchdown på rørledninger. Kan se spor av gnisning på sjakkelen. Ser på bedre innfestning sammen med Balmoral. Begge bøyene ligger nær Port Reval, og har mye dynamiske laster. Kilde: Ephorte sak 2005/1531.

4.10.2005 Eirik Raude 1258 m vanddyp: Da en boret på DP, hadde en hatt ankerne hengende på siden. Under det avsluttende arbeidet falt ett 15 tonn anker ned. Ankeret havnet på sjøbunnen ca. 40 m fra brønnlokasjonen. Det sank ca. 1,5m under sjøbunnen. Kjettingen var kuttet like ved siden av fair lead. Omlag 3m med kjetting og en kenter-sjakkell forsvant også. Kilde: Ephorte sak 2005/1470.

28.9.2005 Port Reval på Eldfisk: ble det var funnet en bøye drivende i dansk sektor. Mest sannsynlig den bøyen som ligger nærmest Port Reval, på ankerlinje 4. Ankerlinje 4 krysser tre rørledninger. Bøyene har som funksjon å holde ankerlinjen flytende over disse rørledningene. Ephorte sak 2005/1447.

3.9.2005 Ocean Vanguard i Norskehavet: Det ble oppdaget et brudd i rammen til akslingen til ankervinsj 2. Den samme ankervinsjen hadde problemer under ankeruttrausingen høst 2004. Ephorte sak 2005/1302.

29.7.2005 Transocean Searcher: I forbindelse med ankerhåndtering røk wiren i forløperen. Kilde: hendelsesdatabasen.

18.6.2005 Transocean Arctic på Norne: Fibertau til anker nr. 1 slites av på grunn av svekkelse forårsaket av skade. De andre sju ankrene er intakte. Skaden på fibertauet ble forårsaket av at et fartøy dro en 26 mm wire med to tonns strekk av fibertauet til anker 1. Årsaken til dette ankerlinebruddet var altså at annet fartøy trakk inntrekkingswire opp på feil side av ankerline 1. Wire ble trukket rundt ankerlinen, noe som førte til skade på fibertauet og videre til at fibertauet ble slitt av. Kilde: Ephorte sak 2005/939.

10.04.2005 Deepsea Trym: ved posisjonering pga vind ble brems på vinsj 2 åpnet og kjetting låret ut uten at manøvreringshendel var aktivert. Vinsjoperatøren aktiverte nødstopp før bremsen fungerte. Kjettinglengde som var låret ut var ca. 50 meter. Kilde: Ephorte sak 2005/576.

10.2.2005 Transocean Searcher: Tap av mulighet for å justere anker 2; Riggen lå 45 m av H-template pga LMRP var frakoblet BOP. Riggen skulle justeres til ny posisjon, da det ble oppdaget at aksling på vinsj 2 var brukket. Bremsen ble satt på og situasjonen normalisert. Kilde: Hendelsesregisteret.

13.2.2005 Transocean Arctic: Ankerhåndtering foregikk på Nornefeltet, over E struktur. Riggen lå +50m nord for struktur da anker 5 ble satt ut. Alt forløp normalt under utsetting. Ifm. med slakking av kjetting da riggen skulle trekkes tilbake over E struktur for å fortsette ankerhåndtering, mistet man enden på kjetting 5 over kabelar og til sjø. Det ble kjørt ut for mye kjetting, og det er reist spørsmål om feil på telleverket. Kilde: Ephorte sak 2005/266.

9.1.2005 Eirik Raude på Troll: Hendelsen skjedde etter at boreriggen Eirik Raude var ferdig med å trekke ankre for å forlate brønn 31/2-L-23 H på Troll før avgang til Barentshavet. Alle ankre var trukket og riggen var trukket 900 m vekk fra brønnstruktur og rørledninger. Anker nr.7 var bolstret og ankerhåndteringsbåten skulle gi over pennant line til riggen, pennant line var på dette tidspunkt fremdeles festet til vinsj på ankerhåndteringsbåten. Riggen hadde strammet opp strekket i ankerkjetting for å sikre ankeret før transitt til Barentshavet, ankerhåndteringsbåten får en stor sjø som gir en sideveis bevegelse på båten og dermed sideveis strekk på ankerkjettingen via pennant line som hadde chaser rett over siste kjettingløkke over ankerstokken. Fordi dette påførte strekket i ankerkjettingen kommer som kraft 90 deg. (normalt) på kjettingen blir det et svært høyt strekk i kjettingen og denne ryker i siste løkke mot ankerstokken. Ankeret ramler av bolster og til havbunnen. Hydro har lokalisert ankeret 25 m fra den posisjonen det gikk over bord på. Forsøk har vist at denne type ankre i fritt fall kan sveve inntil 300 m vekk fra overflate posisjon på dyp tilsvarende Troll. Med riggen ute på 900 m fra brønntemplate-lokasjonen og utenfor sikkerhetssonen var det derfor ikke mulig for at et slikt tilfelle skulle kunne treffe eller skade noe som helst på havbunnen. Kilde: Ephorte sak 2005/169.

30.12.2004 Transocean Searcher på Åsgard: I forbindelse med at riggen var frakoblet BOP og lå og ventet på været, mistet anker nr. 2 holdekraften. Det ble målt vindstyrke på 60 knop og største bølgehøyde var 14,5 meter. Riggen justerte resterende anker og framdrift på trustere (4 stk) for å kompensere for tap av holdekraft i anker nr.2. Det ble brukt et anker fra Vryhof. Kilde: Ephorte sak 2005/7.

14.12.2004 Ocean Vanguard på Haltenbanken: På grunn av været hadde en gjort klar til å koble fra. To ankerutrasinger på samme hjørne førte til at innretningen forflyttet seg 160 meter, og følgelig knakk stigerøret. Bandbremsene var innkoblet, men fungerte ikke. Det har ikke vært mulig i etterkant av utrasingene å verifisere hvorvidt bandbremsene var justert riktig av praktiske årsaker. Det ene bandet var lenger enn opprinnelig design tilsa, men en slik "ekstra" lengde kan kompenseres ved justering av bremsene på vanlig måte. Pusnes konkluderte i sin gransking med at fjærene inne i bremsesynderen var svekket. Pal-mekanismen fungerte ikke fordi personellet om bord ikke hadde satt på palen riktig.

Leverandøren hadde tidligere anbefalt at det ene bremsebåndet burde skiftes. De hadde Pusnes 750 CU ankervinsjer. Innretningen beveget seg horisontalt ca. 160m. Den fikk slagside på om lag ti grader. Hendelsen fikk som følge at riseren knakk, og BOP ble skadet. En sto ca. 25m over forventet reservoar, slik at en ikke hadde direkte kontakt med reservoaret. Det var 50/55 knop vind og signifikant bølgehøyde ca. 10,3m. En var i en "vente på været" situasjon. Det ble besluttet etter midnatt å evakuere unødig personell fra riggen til Heidrun. 23 personer var evakuert. Kilde: Ephorte sak 2004/2309.

11.12.2004 Stena Dee på Troll: Under utkjøring av anker nr. 1 økte hastigheten på vinsj # 1. Både dynamisk bremse og bandbremsen ble aktivert, men greide ikke å stoppe utrausingen og kjettingtampen gikk over bord. En av anbefalinger etter hendelsen er å justere bandbremsene i henhold til retningslinjer fra leverandør. Utløsende årsak ble funnet å være at "the drive shaft gearweel disengaged from the main gearweel resulting in loss of the dynamic breaking". Hadde ikke registrert å ha mottatt noe service letter. Ikke gode nok prosedyrer for sjekk av vinsj for operasjon og under vedlikehold. Kjetting kan ha lagt seg over rørledning og eventuelt sjøbunnsramme. Rørledning er beskyttet ved steindumping og sjøbunnsramme har beskyttelsesstruktur over ventilsystemer. Ingen tegn til lekkasje observert. Kilde: Ephorte sak 2004/2295.

2.11.2004 Åsgard B: Ifm dregging med Mærsk Asserter for å ta opp ankerkjetting 1 ble umbilical Q-202 dratt med opp sammen med ankerkjettingen. Umbilical lå løst på havbunnen klar til å bli koblet til Q-template. Ankerkjettingen ble mistet fra Transocean Searcher 30.10.2004. Kilde: Ephorte sak 2004/2217.

30.10.2004 Transocean Searcher på Åsgard: Under funksjonstesting av nødutløsningssystemet rauset kjetting 1 ut. Det ble forsøkt å deaktivere nødutløsningen, uten at det lyktes å stanse utrausingen. Ingen av bandbremsene greide å stoppe utrausingen. Undersøkelse av bremsebandene viste at de ikke er slitt jevnt. Et umiddelbart tiltak etter hendelsen er å justere "pretensjon" på alle vinsjene. Et annet tiltak i etterkant av hendelsen er å få oppdaterte tegninger angående "minimum acceptable strokelength" samt å oppdatere prosedyrene. De nye prosedyrene inkluderer å sjekke "strokelength". Kilde: Hendelsesregisteret.

30.9.2004 Transocean Arctic på Norne: For å justere skivebremsen ble den deaktivert. Selv om strekket i linen var 118 tonn og bandbremsen skal kunne greie å holde 750 tonn, rauset kjettingen ut. Dvs. at bandbremsen ikke holdt 16 % av teoretisk holdekraft. I etterkant av hendelsen fant en at bandene ikke var justert skikkelig. Manual fra leverandør påpeker viktigheten av å justere bremsebandene. Kilde: Hendelsesregisteret.

24.9.2004 Deepsea Trym på Ekofisk: Det ble oppdaget at strekket i ankerline nr. 3 var 13 tonn. Anker nr. 3 ble sjekket, det ble tatt inn 5 meter kjetting uten endring i strekket. Brudd på ankerkjetting nr.3 ble konstatert. Deepsea Trym ligger med ti anker ute. Værsituasjonen: 20 m/s, retning 334 grader og maksimal bølger 7,2 m. Kilde: Ephorte sak 2004/2021.

28.8.2004 Deepsea Trym på Ekofisk: Kontrollrom på Deepsea Trym (DST) oppdaget plutselig en reduksjon i anker kjetting strekket på anker nr. 3 som ligger mot 350 grader. Det ble tatt inn 2-3 meter kjetting uten at strekket økte. Ankerlinen var brukket. Utmattingsbrudd. DST ligger med ti anker ute. Værsituasjonen: 15-20 knop fra nord med en bølgehøyde på ca. 3,5 meter. Kilde: Ephorte sak 2004/2021.

1.2.2004 Deepsea Bergen: Under ankerhåndtering med ankerspill 3 i høyt mekanisk gir. Planen var å koble om til lavt mekanisk gir (mindre fart) og lavt hydraulisk gir (økning av dynamisk hydraulisk bremskraft) da utrausningen startet. Strekket var 50-60 tonn og undersøkelser utført etter hendelsen viser at bremsebandene ikke var slitt. Konklusjonen er at bremsebandene ikke var justert skikkelig. Klokoblingen var ikke i inngrep og dynamisk bremse ble dermed ikke aktivert. Vinsjoperatør ga ikke beskjed til fartøy om å stoppe. Ikke gode nok prosedyrer for operasjon av vinsj. Kilde: Hendelsesregisteret.

8.11.2003 Bideford Dolphin - Ved ankerhåndtering i forbindelse med forflytning av rigg, viste det seg at en fibertrosse som var koblet opp i kjetting til anker nr. 5 var røket. Strekket i ankerkjettingen ble mistet 8.11.03 i forbindelse med ankerhåndteringsoperasjonen. Oppkuttingen kan ha sammenheng med berøring av wire til trålbord fra fiskefartøy. Kilde: Ephorte sak 2004/208.

27.10.2003 Deepsea Delta: Adapter link broke on anchor chain no. 10 while chasing out. Kilde DDRS.

Høst 2003 Safe Scandinavia på Gullfaks. Tap av ankerline under forberedelse til installering i fint vær. "Bad metal in a chain". Kilde: Møte med Prosafe 13.9.2004.

22.7.2003 Transocean Searcher: Fikk ankerkjetting **utrausing** under oppankring på brønnramme M. Lå til siden av brønnrammen da anker nummer 6 skulle legges ut med "Northern Crusader" som dro pennant wire, med "Northern Admiral" huket til kjetting med en "J-krok" for å kunne holde kjetting over kontrollkabel N-201. Vinskjører og bakmann registrerte ingen unormale forhold i løpet av de 750m første meterne. Da oppdaget bakmann en oljelekkasje nær nødbremspumpen. Han informerte vinskjører, som trakk til brems og varslet båt. Dobbel bandbremse reduserte først hastighet på vinsjen, for så å øke ukontrollert igjen. Da vinsjfører ikke klarte å gjøre noe mer for å stanse utrasingen av kjetting forlot han vinsjen. Under den økende utrasingen kombinert med mye røyk og støv, forflyttet vinskjører og bakmann seg til sikkert område. På grunn av høy hastighet gikk også et pinjong-hjul og lagerbukk for pinjongaksling av. Norwinsj er brukt. Bakenforliggende årsaker er for høy hastighet ved utslep av kjetting, svikt i kommunikasjon og oljedråper på bremsebandet. Oljedråper på bremseband kan ha redusert bremsekapasiteten. Granskingsrapporten peker også på for høy hastighet ved utsleping av kjetting og sviktende kommunikasjon som årsaker til utrasingen. I SYNERGI-rapporten er et av tiltakene etter hendelsen å "oppdatere/verifisere" brukermanual og dokumentasjon slik at de er i samsvar med vinsjene slik de er i dag. Et annet tiltak er å fjerne rust fra bremsetrommel på kabelar samt å kontrollere tilstand på samtlige nødbremsmotorer. Prosedyrene inneholdt ikke info om kjørehastighet. Det er i henhold til Sjøfartsdirektoratets forskrift av 4. september 1987 nr. 857 om ankrings-/posisjoneringssystemer på flyttbare innretninger § 6 krav om info om utkjøringshastighet i operasjonsmanualen. Kilde: Hendelsesregisteret.

9.07.2003 Borgland Dolphin: Innretningen skulle trekkes ut til "stand off". Vinskjører trykket inn nødutløserknappen i stedet for kløtsj. Utrausing startet, men ble stoppet ved å resette nødutkjøringen og operere bremsene. ca. 30 meter kjetting rauset ut. Kilde: Hendelsesregisteret.

April 2003 Safe Scandinavia: Skade på fibertau funnet ved opptrekkingen. Årsak var slipeskader – fra tråling? Kilde: Møte med Statoil 5.4.2004.

22.1.2003 Transocean Searcher på Åsgard. Ankerhåndteringsbåten "Far Fosna" mottok pendant wire (forløper for ankerkjetting) fra "Transocean Searcher" og sikret wiren i haikjeft (hydraulisk gripeklo som kommer opp av dekk og griper rundt wiren). Dekksmannskapet forberedte oppkobling. På grunn av en plutselig snøbyge med sterk vind (35-40 knop) og dårlig sikt, ble båten ført ut fra riggen og pendant wiren ble strammet opp og rev ut haikjeften. Hendelsen medførte ikke skade på personell, med potensialet for personskade var meget stort. Dersom man var kommet et trinn videre i operasjonen ville mulighetene for at personell befant seg i område være stor. Kilde: Hendelsesregisteret.

11.1.2003 Deepsea Trym: skulle kjøre inn 3 meter på ankerkjetting 1 for posisjonering før kjøring av 20" casing i hullet. Etter å ha kjørt inn 1 meter hørtes et smell da drivakselen ble revet løs fra lagerfestene. Ankerkjettingen begynte da å rause ut, men ble stoppet av nødstoppsystemet etter ca. 66 meter **utrausing**. Strekket i linen var på ca. 67 tonn da utrausingen inntraff. Nødbremssystemet fungerte. Det står ikke noe eksplisitt om bandbremsen i granskingsrapporten. Innfestningen for lager til aksling ble revet løs fra fundamentet. Trolig på grunn av utmatting i gjengeparti for bolter som holder lagerbukk. I følge granskingsrapporten har en kjennskap til at tilsvarende hendelser har skjedd på to andre rigger med samme ankervinsjleverandør. I etterkant av denne hendelsen sendte leverandøren ut et "service letter". Et av tiltakene i etterkant er å inkludere sjekk av boltene i vedlikeholdsprogrammet. Kilde: Ephorte sak 2003/942.

24.12.2002 Scarabeo 6 på Grane. Et anker dregget. Det førte til at en annen ankeline røk (til anker nr. 6). Den ble slitt av ved pontongen. Brønnen, 25/11-G-23 ble sikret - stigerøret hang i sjøen. Vindstyrken var 70 knop med 140 graders retning og største bølgehøyde var inntil 16 m. 78 personer var om bord, nedbemannet til 40 personer. 10 min middelvind var omkring 22 m/s og signifikant bølgehøyde 9-9.5m. Kilde: Ephorte sak 2002/2451.

18.12.2002 Borgland Dolphin: Ankerhåndtering. Ankervinsjoperatøren registrerte at "high/" blinket. Dette lyset indikerte at klokoblingen ikke lenger var skikkelig i inngrep. Bremsene ble aktivert, men kjettingen rauset ut da reaksjonstiden for bremsesystemet var for lav til at utrausingen kunne stoppes. Leverandør anbefaler, og har anbefalt til andre, å justere forspenningen fra 40 til 110 mm. Et av tiltakene etter hendelsen er å sette inn låsing som fysisk hindrer klokobling å gå ut av inngrep. Leverandøren har anbefalt endringer på andre innretninger med samme type vinsj, men disse anbefalingene er ikke blitt implementert på innretningen enda. Synergirapporten etter hendelsen peker på forbedringspunkter i vedlikeholdsprogrammet. Kilde: Ephorte sak 2003/882.

18.12.2002 Borgland Dolphin (NB to hendelser på samme dag på to skift): Bremsene var nedslitt etter forrige utrausing noen timer før. Etterjustering var nødvendig. Etter innkjøring av kjetting ble bremsen satt på og driverenheten koblet fra. Etter ca. 15-20 sekunder slapp bremsene og kjettingen startet å rause ut. Prosedyre for kontroll ble ikke fulgt. Inspeksjonen før operasjon avdekket ikke at lagdelingen var redusert. Kilde: Ephorte sak 2003/882.

8.11.2002 Under oppankring med West Vanguard på Troll brønn 31/3-S22 med ankerline nr. 1, gikk enden av kjettingen overbord. Anker nr. 1 var ombord i Normand Mariner, men

ankeret var tatt av kjettingen og denne var fast i skipets ankerhåndteringsvaier. Normand Mariner begynte å trekke kjettingen i posisjon for anker nr. 1, og fortsatte med dette inntil hendelsen inntraff. Ankervinsjens telleverk viste 1688 m da kjettingen forsvant. Ved hjelp av ROV og videokamera ble kjettingenden senere anslått til å ligge ca. 12 m fra brønnramma. Direkte årsak er feil på telleverket. Ingen personskader eller skade på utstyr, men medførte åtte timer tapt riggtid. Kilde: Ephorte sak 2002/2215.

4.5.2002 Bideford Dolphin: Under strekktesting rauset ankerkjetting 1 ut og den resterende kjettingen på 180-200 meter rauset ut i løpet av 30 sekunder. Bremsen var aktivert, men bremsebandene var ikke varme etter utrausingen. Operasjonen av ankervinsj 2 medførte "utløsende bevegelse" på ankervinsj 1. Dette skyldes at ankervinsjene har felles hydraulikk returlinje slik at trykkoppbygging i returlinen kan påvirke brems i nabovinsj. Bremsesyndere ble justert, og et forslag i SYNERGI-rapporten er å få produsenten til å vurdere kravene til minimums- og maksimumskravene til forspenning på nytt. Produsenten blir også i etterkant av hendelsen rådet til å gi ut et "service letter". Forspenningene på vinsjer ble justert etter hendelsen. Prosedyrene ble endret i etterkant, slik at ankervinsjene isoleres. Kilde: Ephorte sak 2002/1023.

10.4.2002 Deepsea Trym: Innretningen skulle trekkes ut til "sikker sone" (30 meter) for å trekke ventiltreet. Under låring av kjetting ble kontrollpanelet for vinsj 2 mørkt. Kontrollpanelet restartet automatisk, og samtidig med dette ble bremsen på ankervinsj 3 deaktivert. Nødbrems ble aktivert flere ganger, men uten suksess. Hele kjettingen rauset over bord. Undersøkelsene i ettertid viste at også bremsene på ankervinsj 1 og 2 var av. Disse to siste vinsjene var innkoblet på grunn av den pågående kjøringen. Dette hindret utrausing av ytterligere to ankerkjettinger. Kontrollsystemet var nytt, og det viste seg i etterkant at kraftforsyningen var underdimensjonert. Samtidig ble det funnet flere feil på tegningene fra produsenten. Tidligere hendelser knyttet til kontrollsystemet / hydraulikksystemet har ikke blitt fulgt opp/innrapportert. Kilde: Hendelsesregisteret.

12.3.2002 Transocean Searcher: Broken studs on anchor chain. Kilde: DDRS.

17.12.2001 Transocean Winner. Supplybåten Boa King, gikk inn til anker nr. 3. Tok inn pennantwire og festet til haikjeft. Båten fikk ukontrollerte bevegelser og wire løsnet fra haikjeft. Ødeleggelse på haikjeft og på taupinne. Det var personell på dekk under hendelsen, men ingen ble skadet. Operasjonen er avbrutt. Kilde: Hendelsesregisteret.

11.11.2001 Transocean Prospect på Heidrun: Anker no. 1 og 2 dregget (glapp taket på sjøbunnen) på grunn av hardt vær. De brukte åtte 12 tonns Stevprice anker. Stor sjø og sterk vind hele natten. 10 min middelvind var omkring 21 m/s. Det er stor usikkerhet på den signifikante bølgehøyden da målingen på Hedrun ga vidt forskjellige resultater - 13-14 meter [33]. Kilde: Ephorte sak 2001/3744.

08.7.2001 Borgland Dolphin: under rutinekontroll av nødutløsningssystemet rauset kjetting nr. 1 ut. Hele kjettingen (rest=200m) rauset over bord. Innretningen var i operasjon (logging på borestreng) og driftet ca. 2 meter. Riggeren lå på sju anker - boreoperasjonen ble stanset. Årsaken er ikke kartlagt. Det er ikke konstatert skade/berøring av undervannsinstallasjonene. Kilde: hendelsesregisteret.

18.6.2001 Transocean Winner. Mistet ankerkjetting nr. 2 under arbeid med ankerspill. Stanset boring og hengte av borestreng. Har ROV ombord og bruker den for å undersøke om det har oppstått skade på bunnramme. Prøver å få tak i ankerhåndteringsfartøy for å fiske opp igjen ankerkjetting. Bra værforhold. Kilde: Hendelsesregisteret.

31.5.2001 Transocean Prospect. Dødsulykke på ankerhåndteringsfartøy Viking Queen fra Eidsvik rederi. Anker nr. 6 hadde ikke tilstrekkelig holdekraft. Under resetting og bruk av arbeidsvirer og styrevirer kom styresjakk bakfra og traff vedkommende i ansiktet. Kilde: Ephorte sak 2001/2131.

9.4.2001 Bideford Dolphin. Ankervinsj nr. 8 rauset ut ved oppankring på Vigdis E-template. Ankerhuset var bemannet, men det var umulig å bremse. Aktivitet knyttet til E-template ble umiddelbart stanset fra Snorre TLP. Ankerkjetting traff bunnen ca. 40 m fra brønnramma. Årsak trolig knyttet til anbefaling fra leverandør (Norwinch) om operasjonen. Kilde: Ephorte sak 2001/1654.

7.4.2001 Under ankerhåndtering på Transocean Searcher på Åsgardfeltet blir en person skadet ved at en bolt løsner fra wire. Bolten traff personen i leggen. Det er konstatert brudd. Operasjonen ble avbrutt og personen er tatt hånd om av medisinsk personell, og flys til nærmeste sykehus. Hendelsen skjedde på forsyningsskipet Normann Borg i forbindelse med utsetting av anker sammen med Transocean Searcher. Kilde: Ephorte sak 2001/1554.

25.2.2001 Deepsea Trym. To personer ble skadet under ankerhåndtering ombord på Norman Pioner. Operasjon knyttet til ankerhåndtering fra Deepsea Trym på Gullfaksfeltet. Wire festet i haikjeften på kjettingen og inntrekking påbegynt. Wire røk i kausen, slo tilbake og traff to personer. Den ene fikk skade i kne og i tillegg mulig brudd i armen, den andre i mage/bekken. Mulig at for kraftig pådrag eventuelt svakheter i wire er direkte årsak. Kilde: Ephorte sak 2001/1368.

23.1.2001 Bideford Dolphin: Brudd i ankerline i dårlig vær. Kilde: Ephorte sak 2001/190 og 2001/1559.

03.12.2000 West Delta. Under ankerhåndtering ble en mann skadet over øyet under forsøk på å løsne båtens wire fra en sjakk. Den skadede ble fløyet i land for behandling. Kilde: Hendelsesregisteret.

6.11.2000 Bideford Dolphin: Mistet piggy-back-ankeret ved Vigdis B. Kilde: Ephorte sak 2001/1559.

11.9.2000 Veslefrikk-B. Dekksarbeider på spesialfartøy Maersk Seeker ble truffet av kjetting som var koplet til haikjeftene på båten. Han døde av skadene. Kilde: Hendelsesregisteret.

4.9.2000 West Vanguard. Trakk kjetting for langt ut ved setting av anker, resten av kjettingen rauset ut og dro av festet i kjettingkassen. Kjettingen mellom holdebåten og riggen falt ned på sjøbunnen. Brønn Y-24 ble stengt for sikkerhets skyld. ROV viste nedslag av kjetting et stykke bortenfor rørledningen. Ingen skader på undervannsinnretninger. Kilde: Hendelsesregisteret.

2.7.2000 Troll-C. I forbindelse med ankerhåndtering for Troll C røk wire på vinsjen på håndteringsfartøy "Nordica". Dette førte til at kranbommen på fartøyet ble bøyd på grunn av kjettingens vekt. Ingen personskader. Kilde: Hendelsesregisteret.

23.6.2000 Troll C. Vesentlig degradering av ankerkjetting i ankerkasse på grunn av slitasje. Kilde: Codam og Ephorte sak 2001/1885-3.

13.6.2000 Bideford Dolphin. På grunn av 3 ankerlinebrudd driftet/dregget innretningen totalt 310 m av lokasjon mot Snorre som lå 3 nm unna. I tillegg til dette var der flere eksportørledninger for olje og gass samt interconnectionlinjer mellom bunnrammer for Vigdis rundt Bideford Dolphin. Ankerlinene krysset disse. Brønnen var sikret. De hadde 77 personer ombord og 56 ble evakuert til nærliggende innretninger. "The 10 min average wind velocity was about 20 m/s, and the significant wave height was about 8.5 meter". Den direkte årsaken var brudd i CR links (Detachable Chain Connecting Link). To brudd skjedde samtidig, og det tredje 15 minutter senere. Bruddårsaken var utmatting og avrivingsbrudd. Samme type feil som 14.3.2000. CR linkene var innleid av Norsk Hydro. Kilde: Ephorte sak 2000/1389.

29.5.2000 Polar Pioneer. Under posisjonering av rigg ved brønn 312 E4 WO på Troll feltet eksploderte en elektromotor for ankervinsj. Kilde: Ephorte sak 2000/1258.

14.3.2000 Bideford Dolphin. Ankerlinebrudd. Ankerlinen krysser rørledning til Staffjord. Ankerlinen er skjøttet med 1000m stålwire for å unngå skade på rørledningen ved linebrudd. Årsak ukjent, men det blåste 45-55 knop. Kryssing av rørledning til Staffjord ble inspisert og ingen skade på ledning er observert (ledning er nedgravd). Bruddet skjedde i sjakkell (CR link). Kilde: Hendelsesregisteret.

27.1.2000 West Venture: Pennant wire shackle on anchor 4 broke. Kilde: DDRS.

23.4.1999 Troll-B. Beskyttelseskappe på 16" gass rørledning mellom Troll B og Troll A ble skadet under ankeroperasjon. Rørstålet er ikke berørt. Eksporten ble opprettholdt. Kilde: hendelsesregisteret.

22.8.1999 Jotun A: Rauste en kjetting ut fra fartøy under ankerhåndtering ved Jotun A. Ingen personer på dekk. Ingen skader. Kilde: hendelsesregisteret.

20.7.1999 Åsgard B 700 meter kjetting rauset ut under utsetting av ankersystem for Åsgård B. Noe hydraulikkolje ble antent. Kilde: Ephorte sak 1999/1732.

27.1.1999 Transocean Searcher. Under testing av ankerspill rauset kjetting ut i det bremsen ble tatt av. En prøvde å sette på bremsen uten å lykkes. Mistet en ankerkjetting. Kjettingen falt ned på bunn inntil flowlines. Det var ikke olje eller trykk i rørene. Ingen personskade. Riggen posisjon ble justert og trustere ble lagt i beredskap. Kilde: hendelsesregisteret.

21.11.1998 Transocean Searcher på blokk 6506/12 en overflatebøye på 15 m³ mistet fra anker nr. 5. Kilde: Ephorte 1998/3677.

12.8.1998 Visund A: Worn out bearings on anchor winch 9 og Chain teared off anchor 10 while pulling anchor. Kilde: DDRS.

3.4.1998 Rørledningsfartøyet LB 200 fikk problemer sør for Ekofisk. To anker røk i orkanen med fare for avdrift og dermed mulig skade på rørledning (Norpipe). Fikk hjelp av 2 slepefartøy som stabiliserte. Stingeren brakk av. Kilde: Ephorte sak 1995/774.

5.10.1997 West Alpha. I forbindelse med ankerhåndtering la en av ankerkjetting seg rundt flow-base og brønn D-1 (Balder). ROV undersøkelse viser mindre skader på struktur på flow-base samt ventil. Kilde: Hendelsesregisteret.

15.2.1997 Polycrown. Da ankerhåndteringsfartøyet kom et stykke fra Polycrown med ankeret hengende i ”chaser” under hekken, brakk linen slik at chaser tredde seg av. Kilde: Ephorte 1997/598.

13.02.1997 Polycrown. Tap av ankerline under operasjonelle forhold. Ble registrert som alarm for lav spenning. Da kjettingen ble fisket opp fikk en ikke tak i bruddlenken. Trolig var årsaken brudd i ankersjakkelen. Kilde: Ephorte 1997/598.

13.2.1997 Polar Pioneer: Pennant wire broke and anchor was lost overboard. Kilde: DDRS.

31.1.1997 Polar Pioneer: Broke pennant wire to anchor 5 while pulling anchors. Kilde: DDRS.

1997 Vildcat. Det ble meldt om at boreriggen Vildcat hadde hatt en utrusting av en ankerkjetting. Kjettingen falt ned på rørledningene og ligger nå over flere ledninger. Statoil vet enda ikke om eller hvor mye rørledningene er skadet, eller om disse må trykkprøves på nytt. En intern granskning i Statoil skal legge fram rapport om årsaken til uhellet. Kilde: referat TC møte 6.3.1997. Ny 2007

16.11.1996 Scarabeo 5. På grunn av dårlig vær mistet man ett anker i forbindelse med forflytning av riggen. Kilde: Hendelsesregisteret.

13.10.1996 Polar Pioneer: Broke swivel on anchor 1. Kilde: DDRS.

22.9 1996. Dødsulykke på Far Minara. Ankerhåndterings fartøy til LB 200 (legging av Zeepipe II B). Ankerwire som røk. Kilde: Hendelsesregisteret.

28.8.1996 Rørleggingsfartøy LB 200: En wire som holdt en ankerwire med bøye røk og ankerwiren landet på Troll rørledningen. Mindre sår i betong beskyttelseslag på rørledningen. Kilde: Hendelsesregisteret.

24.8.1996 Polar Pioneer: Broken chaser on anchor 6. Kilde: DDRS.

12.8.1996 West Venture: Anchor winch flex coupling breakage. Kilde: DDRS.

28.6.1996 og 30.6.1996 slapp anker på West Venture. Kilde: DDRS.

10.3.1995 - Deepsea Bergen: Brudd på ankerkjetting nr. 7. Riggens kom 6-12 m ut av lokasjon. Brønnen ble sikret og borestreng og stigerør ble frakoblet. Kilde: Hendelsesregisteret.

18.8.1994 Transocean 8. Brev fra Conoco av 30.4.1994 er ikke særlig presist. Ankersvivelen ble ødelagt ("stripped") og en mistet ankeret. Hele ankerlina ble tatt opp av Transocean 8. Det er uvisst om dette var under installering/fjerning eller i bruk. Kilde: Ephorte 1994/4331.

19.2.1994 Vildkat Explorer: To personer drept ombord på hjelpefartøyet Mærsk Terrier i forbindelse med trekking av ankerene på Vildkat Explorer - hydraulikksvikt i låsemekanisme. Kilde WOAD og Hendelsesregisteret.

24.3.1993 Polar Pioneer på 30/9-14. Ved utkjøring av anker nr. 6 løsnet nedre ledehjul (lower fairlead) og falt i sjøen. Ledehjulet gled nedover ankerkjettingen og ble liggende over ankeret. Riggens ble tatt i land. Det er også en melding fra 10.3.1993 Polar Pioneer. Lower fairleads løsnet og falt av. Riggens ble tatt inn til CCB. Transocean opplyste 20.04.2006 at dette var en hendelse! Kilde: Ephorte 1993/3131 og 93/2788.

I februar 1993 ble det er brudd på rørledningen mellom 2/4-K og W, sannsynligvis pga ankerhåndtering. Kilde: Hendelsesdatabasen.

13.1.1993 West Alpha. Det oppsto brann i babord maskinrom. Foruten dette mistet de tre ankere. Brannen varte ca. sju timer og sannsynlig årsak er lekkasje i dieseltilførsel-ledning som ble antent pga varmt ekshaustmanifol. Unødvendig personell evakuert uten problem til Frigg. Kilde: Hendelsesdatabasen.

Januar 1992 Sovereign Explorer. Brev fra Mobil av 29.1.1992 er lite presist. De fikk et linebrudd mens de tok opp ankerene på 35/11-4 i line 8. De hadde da også hatt et linebrudd da de flyttet fra 35/11-5 brønnen til 35/11-4 brønnen. Da de flyttet så til brønn 31/11-6 røk sjakkelen i enden av anker nr. 2. Kilde: Ephorte 1992/1679.

1.1.1992 Safe Supporter: tap av ankerholdekraft på tre anker ved Heimdal i dårlig vær. Posisjon opprettholdt ved bruk av trustere. Kilde: WOAD ref 9203052.

Under produksjonstesting på Troll feltet på 330 meters vanddyp, opplevde Petrojarl 1 brudd i tre ankerliner over kort tid. Petrojarl 1 hadde åtte liner av type "K4-rig". Produksjonen startet

på Troll 10de januar 1990, og linene sviktet 13de og 16de februar samt 6te mars samme år. Bruddene skjedde i sjøtilstander mellom 3 m og 8 m. I februar 1991 ble det i tillegg funnet skader på tre løkker på en line. Alle bruddene og skadene kan ha sin årsak i at linene hadde for små vinkler inn mot ledeskivene. Det ble innført et smøresystem av lagrene for å få lettere fairlead rotasjon om den vertikale akselen. Fra februar 1991 ble lengden på kjettinglenkene justert hver tredje dag for å unngå flere brudd. Petrojarl 1 har også hatt flere linebrudd på Hudson (utmattning i stolperøtter) og Blendheim (bakterieangrep) på britisk sokkel, etter at den var i Norge (Saltkjel, 2001). 27.1.1994 mistet de fire ankerliner i storm. Kilde: Ephorte 1990/4585 + 90/3829 + 91/2919 + 90/10820.

12.12.1990 Safe Supporter: problems with anchor equipment during storm. Damage to tensioners. Kilde WOAD 91101257.

22.8.1990 Polar Pioneer mistet anker under testing. Det viste seg at sjakkelen hadde røket og "end link" var skadet. Kilde WOAD ref 9205296 og e-post fra Norsk Hydro 28.4.2006.

1981 LB 200 (tidligere "Viking Piper") ankerlinesvikt da den var flotell på Statfjord B. Kilde Ephorte 1981/3214-1.

4.11.1981 LB 200 (tidligere "Viking Piper") anker slapp da den var flotell på Statfjord B. Kilde Ephorte 1981/10643-1.