

Udskriftsdato: 29. december 2025

VEJ nr 9694 af 27/08/2018 (Gældende)

At-vejledning 65.2.2 om verifikation i forbindelse med godkendelse af offshore brøndaktiviteter

Ministerium: Beskæftigelsesministeriet

Journalnummer: 20155000068

At-vejledning 65.2.2 om verifikation i forbindelse med godkendelse af offshore brøndaktiviteter

August 2018

De vigtigste regler om uafhængig verifikation i forbindelse med godkendelse af offshore brøndaktiviteter, valg af verifikator og udførelse af verifikation.

Vejledningen henvender sig til operatører, som har pligt til at etablere en uafhængig verifikationsordning i forbindelse med godkendelse af brøndaktiviteter, men verifikatorer kan også drage nytte af vejledningen.

Vejledningen beskriver reglerne for, hvornår der skal foretages en uafhængig verifikation i forbindelse med godkendelse af brøndaktiviteter, herunder i de forskellige faser af brøndaktiviteterne (design af brønd, væsentlige ændringer af design, boring og etablering af brønd, ændring af brønd, lukning/suspendering og permanent efterladelse).

Under udførelsen af brøndaktiviteten er brøndens sikkerheds- og miljøkritiske elementer omfattet af verifikationsordningen for sikkerheds- og miljøkritiske elementer. Verifikation af brøndaktiviteter under udførelse er ikke beskrevet i denne vejledning. Der henvises i stedet til At-vejledningen om verifikation af sikkerheds og miljøkritiske elementer ved offshore olie- og gasaktiviteter.

Der er intet til hinder for, at operatøren planlægger og implementerer en samlet proces for verifikation i forbindelse med godkendelse af brøndaktiviteter og verifikation af brøndaktiviteter under boring/etablering- og drift af brønden (sikkerheds- og miljøkritiske elementer), så længe reglerne for begge verifikationsordninger respekteres. På samme måde, kan operatøren vælge, om der skal benyttes én eller flere uafhængige verifikatorer, og hvis der vælges flere verifikatorer, hvilke dele af verifikationsordning den enkelte verifikator er ansvarlig for.

De vigtigste regler

1. Hvilke typer brøndaktiviteter er omfattet

2. Verifikationsordning for brøndaktiviteter

2.1. Formål

2.2. Operatørens pligter og ansvar i relation til verifikationsordningen

2.3. Verifikationsordningens indhold

2.4. Styring af verifikation

2.5. Gennemgang og revision af verifikationsordningen

3. Valg af verifikator

3.1. Verifikators uafhængighed

3.2. Verifikators kompetence

3.3. Verifikators beføjelser

4. Udførelse af verifikation i forbindelse med godkendelse af en brøndaktivitet

4.1. Verifikators uafhængighed

4.2. Rapport om udført verifikation

4.3. Operatørens opfølgning på verifikators rapport

5. Verifikation af væsentlige ændringer

6. Verifikation efter udførelse

7. Overdragelse af brønden til anlægsoperatør

Bilag

1. Skematisk oversigt over verifikationsordninger i løbet af en brønds levetid
2. Eksempler på sikkerhedskritiske elementer i forbindelse med brøndaktiviteter
3. Verifikation i forskellige faser i forbindelse med godkendelse af offshore brøndaktiviteter

1. Hvilke typer brøndaktiviteter er omfattet

Brøndaktiviteter, som medfører risiko for utilsigtet udslip af stoffer og materialer, der kan føre til en større ulykke, og efterfølgende væsentlige ændringer af brøndaktiviteterne, som kræver Arbejdstilsynets godkendelse er omfattet af verifikationsordningen.

Verifikationsordningen omfatter både brøndaktiviteter, som ikke er i forbindelse med et anlæg eller tilsluttet infrastruktur såsom efterforskningsbrønde, og brøndaktiviteter som er i forbindelse med et anlæg eller tilsluttet infrastruktur, såsom boring af nye brønde og brøndoverhaling, som illustreret i bilag 3.

Verifikationsordningen omfatter også brøndaktiviteter som er i forbindelse med et anlæg eller tilsluttet infrastruktur, som udføres uden brug af et ikkeproduktionsanlæg, såsom brøndintervention, såfremt der skal ansøges om godkendelse af brøndaktiviteten i medfør af § 28 a i offshoresikkerhedsloven. Denne situation er illustreret i bilag 3.

Som en del af ansøgningen om godkendelse af brøndaktiviteter skal operatøren indsende den uafhængige verifikators rapport indeholdende verifikationens resultater og bemærkninger.

Hvor operatøren vurderer, at brøndaktiviteten ikke medfører risiko for utilsigtet udslip af stoffer og materialer, der kan føre til en større ulykke, er brøndaktiviteten ikke omfattet af verifikationsordningen i forbindelse med godkendelse af brøndaktiviteter, idet der ikke er krav om godkendelse af brøndaktiviteten.

Under udførelsen af brøndaktiviteten – både godkendelsespligtige jf. offshoresikkerhedsloven § 28 a og anmeldelsespligtige jf. offshoresikkerhedsloven § 28 b - er brøndens sikkerheds- og miljøkritiske elementer omfattet af verifikationsordningen for sikkerheds- og miljøkritiske elementer.

2. Verifikationsordning for brøndaktiviteter

2.1. Formål

Formålet med at etablere en uafhængig verifikationsordning i forbindelse med brøndaktiviteter er at sikre, at brøndudformningen og brøndkontrolforanstaltningerne ved udførelsen af brøndaktiviteten og efterfølgende drift af brønden til enhver tid er tilpasset de forventede brøndforhold i overensstemmelse med krav fastsat i operatørens ledelsessystem for styring af sikkerheds- og sundhedsmæssige risici og risici for større miljøhændelser, herunder

- at der ikke finder utilsigtet udslip af stoffer og materialer sted fra brønden i det omfang, det er rimeligt praktisk muligt, og
- at de sikkerheds- og sundhedsmæssige risici hidrørende fra brønden og forhold i brønden, eller i strata, hvortil brønden er forbundet, er så lave som det er rimeligt praktisk muligt. Det betyder bl.a. at brøndudformningen og brøndkontrolforanstaltningerne er designet og dimensioneret efter de til enhver tid forventede brøndforhold med indsat passende sikkerhedsfaktor.

2.2. Operatørens pligter og ansvar i relation til verifikationsordningen

Operatøren har ansvaret for at etablere og iværksætte verifikationsordningen og for, at ordningen følges, herunder at beskrive det grundlag (normer, standarder, ydeevne, fabrikant- og leverandørspecifikationer, vedligeholdelsesplaner m.v.), der skal verificeres op imod. Operatøren har endvidere ansvaret for, at ordningen bedømmes og ændres så ofte, som det er nødvendigt for at opfylde sit formål.

Operatøren skal udpege en verifikator og sikre, at verifikator er uafhængig, at verifikator har passende teknisk kompetence, og at verifikator tildeles passende beføjelser til at kunne udføre sine funktioner effektivt.

Operatøren skal beskrive organisationsstrukturen til styringen af verifikationsordningen i sit ledelsessystem og fordelingen af roller og ansvarsområder mellem personer, der på operatørens vegne er tillagt ansvaret for styring af ordningen eller dele af ordningen, herunder at der er et velegnet system til håndtering af informationsstrømmen mellem operatør og verifikator.

Operatøren bærer ansvaret for, at det verificerede udstyr og de verificerede systemer fungerer korrekt og sikkert, herunder at brøndudformningen og brøndkontrolforanstaltningerne til enhver tid er egnede til de forventede eller målte brøndforhold i hele brøndens levetid.

2.3. Verifikationsordningens indhold

Den uafhængige verifikationsordning skal bl.a. omfatte:

- Principper, der anvendes af operatøren for
 - udvælgelse af en uafhængig verifikator, der skal udføre funktioner under ordningen, og
 - bedømmelse af ordningen
- System for formidling af information til verifikator, der er nødvendige for at ordningen kan gennemføres korrekt
- Arten og hyppighed af undersøgelser
- Ordning for udførelse og bevarelse af optegnelser indeholdende
 - den udførte gennemgang foretaget af verifikator, af enhver sikkerhedsmæssig relevant del af det planlagte brønddesign eller en tilsvarende brønd, og oplysninger om brønden, herunder om design og konstruktion af brønden og omgivelserne under overfladen, herunder de geologiske strata og formationer, væsker i disse og alle farer, som strata og formationerne kan indeholde
 - resultatet af gennemgangen
 - anbefalede afhjælpende foranstaltninger, og
 - de udførte afhjælpende foranstaltninger
- System for formidling af information til et passende niveau i operatørens ledelsessystem.

2.4. Styring af verifikation

Verifikation styres gennem operatørens ledelsessystem, som bl.a. forventes at fastsætte rammerne for brøndkontrolforanstaltninger for sikker afvikling af brøndaktiviteter. Ledelsessystemet skal bestå af en fyldestgørende beskrivelse af verifikationsordningen, der skal indsendes til Arbejdstilsynet senest samtidig med ansøgning om godkendelse af brøndaktiviteter. Operatøren skal opdatere beskrivelsen ved væsentlige ændringer af verifikationsordningen, og opdateringen skal indsendes til Arbejdstilsynet.

Styrende dokumenter i ledelsessystemet kan bl.a. være:

- Oversigt over sikkerheds- og miljøkritiske elementer i forbindelse med brøndaktiviteter
- Verifikationsgrundlag:
 - Designgrundlag (normer, standarder, fabrikant- og leverandørbeskrivelser, praksis mv.)
 - Ydelsesspecifikationer (performance standarder, dvs. elementets funktionalitet, tilgængelighed/pålidelighed, modstandsdygtighed og interaktion med andre systemer)
 - Vedligeholdelsesplaner eller henvisninger hertil
- Arbejdsprogram for verifikator ("scope of work")
- Styring af valg af verifikator, herunder fastsættelse af virksomhedens krav til verifikators kompetence
- Styring af samarbejde med verifikator, herunder placeringen af ansvaret for inddragelse af verifikator i operatørens organisation
- Styring af dokumentation, herunder rapporteringsrutiner og opfølgning på disse
- Ordninger med henblik på intern auditering og gennemgang af verifikationsordningen.

2.5. Gennemgang og revision af verifikationsordningen

En verifikationsordning vil udvikle sig over tid. Operatøren skal derfor sikre, at ordningen gennemgås regelmæssigt og om nødvendigt ændres, eksempelvis ved nye typer brøndaktiviteter, nye metoder, nye typer brønde i forhold til operatørens nuværende portefølje eller ved uventede brøndforhold. Operatøren har pligt til at fastsætte de principper, der skal anvendes for at sikre, at verifikationsordningen bedømmes

og ændres så ofte, som det er nødvendigt for at opfylde sit formål. Gennemgangen kan eksempelvis gennemføres som audit udført af en uafhængig tredjepart eller som en intern audit.

Gennemgang af ordningen kan eksempelvis omfatte, men er ikke begrænset til:

- Verifikators uafhængighed og kompetence, herunder dennes vedligehold af kompetence,
- Overholdelsen af ordningen og om denne er fyldestgørende og effektiv,
- Forhold der kunne påvirke den tilpassede ordning, og
- Forhold som kunne påvirke hyppighed af eller måden verifikationen gennemføres på.

3. Valg af verifikator

3.1. Verifikators uafhængighed

Operatøren skal sikre, at verifikator er uafhængig i forhold til det projekt, dele af projektet eller den brøndaktivitet, der skal verificeres.

Uafhængig forstås således, at verifikator er uafhængig af den del af ledelsessystemet som omfatter eller har omfattet brøndaktiviteten. Verifikator må ikke have deltaget eller deltage i beslutningsprocesser o.l. i forbindelse med brøndaktiviteten. Verifikator skal under verifikationsordningen kunne vurdere og kommentere brøndaktiviteten upartisk og suverænt. Verifikator må ikke være omfattet af forfremmelses- og belønningssystemer, der kan kompromittere dennes bedømmelse.

3.2. Verifikators kompetence

Operatøren skal sikre, at verifikator har passende teknisk kompetence og den nødvendige erfaring og kvalifikation.

Ved teknisk kompetence forstås en solid teknisk viden og erfaring med den brøndaktivitet, der skal verificeres. Verifikator skal således fagligt kunne dække de kompetencer, der kræves ved verifikationen.

I forbindelse med krav til verifikators kvalifikationer kan henvises til ISO standard 17969 (Petroleum, petrochemical and natural gas industries - Guidelines on competency management for well operations personnel), der giver retningslinjer for verifikators kvalifikationer ved brøndaktiviteter. I standardens appendiks angives en oversigt over, hvilke kompetencer verifikator bør have.

Operatøren skal sikre, at verifikator har den for verifikationen nødvendige viden om dansk offshoresikkerhedslovgivning, herunder en forståelse af ALARP-princippet, og at verifikatoren er bekendt med operatørens eller ejerens ledelsessystem.

3.3. Verifikators beføjelser

Operatøren skal sikre, at verifikator tildeles passende beføjelser til at udføre sine funktioner effektivt.

Dette kan bl.a. omfatte tilladelse til

- at få tildelt relevante ressourcer og tid til at færdiggøre arbejdet, hvilket bl.a. omfatter adgang til relevant information,
- at verifikator får adgang til oplysninger, der er nødvendige for, at verifikator kan danne sig en selvstændig vurdering af egnetheden af verifikationsordningen

4. Udførelse af verifikation i forbindelse med godkendelse af en brøndaktivitet

4.1. Verifikators opgaver og adgang til dokumentation

Operatøren skal udarbejde en plan for verifikation af de sikkerhedsmæssige aspekter, som indeholder eller henviser til de oplysninger, der skal verificeres op imod. Det er vigtigt, at verifikationen kan vise, at brøndens integritet kan kontrolleres og opretholdes under hele brøndens levetid, fra projekteringsfase til brønden permanent lukkes og efterlades, jf. bilag 1.

For at sikre at verifikator får, og til stadighed har, et fuldt dækkende billede af brøndkontrolforanstaltningerne, er det en nødvendig forudsætning, at verifikator har adgang til den centrale dokumentation herfor.

På denne baggrund bør verifikatoren bl.a. gennemgå følgende dokumentation fra operatøren:

- Brøndaktivitetsprogrammet inklusive liste(r) over sikkerheds- og miljøkritiske elementer
- Risikovurdering i forbindelse med brøndaktiviteten
- Oprindeligt brønddesign inklusive "Final Well Report" for den brønd, som ansøgningen vedrører
- Historisk og aktuel brøndstatus og brøndintegritet for den brønd, som ansøgningen vedrører
- Evt. tidligere verifikation for den brønd, som ansøgningen vedrører – både i forhold til tidligere udførte brøndaktiviteter og i forhold til de sikkerheds- og miljøkritiske elementer
- Afvigelser fra operatørens ledelsessystem
- Væsentlige ændringer i forbindelse med brøndaktiviteter.

Desuden skal verifikator have adgang til de beslutninger, der er taget for brøndaktivitetsprogrammet, som kan have en indflydelse på valg af brøndbarrierer og brøndkontrolforanstaltninger. Verifikator skal involveres fra designfasen som bl.a. kan indebære:

- En gennemgang af brønddesign, herunder wellhead design, casing design, cementering mv.
- En vurdering af udstyrs og materials egnethed
- En vurdering af de boretekniske forhold under havbunden, som anses for nødvendig sikkerhedsmæssig viden for den pågældende brøndaktivitet, samt de relevante forhold ved fremtidig permanent lukning og efterladelse af brønden.

Brøndaktivitetsprogrammet skal indeholde en liste over brøndens relevante sikkerheds- og miljøkritiske elementer, jf. bruttolisten i bilag 2. Listen er på engelsk, idet der ikke anvendes danske betegnelser for de nævnte elementer.

Herudover kan listen eksempelvis indeholde:

- En beskrivelse af de sikkerheds- og miljøkritiske elementer i forbindelse med brøndaktiviteten, herunder
 - hvilke kriterier disse sikkerheds- og miljøkritiske elementer skal opfylde for at sikre en barriere i henhold til interne standarder og/eller internationale standarder og normer,
 - hvilke acceptkriterier som skal opnås for hvert sikkerheds- og miljøkritisk element under udførelse af brøndaktiviteten, og
 - en vurdering af om kriterierne er opfyldt for at fortsætte brøndaktiviteten.

Omfanget af verifikation skal til enhver tid afspejle risikoniveauet i forhold til den brøndaktivitet, der skal udføres. Fx vil verifikation af efterfølgende brøndaktiviteter ved flere identiske brønde kunne være mindre omfattende end verifikation af den første aktivitet i rækken.

Verifikator skal derfor også have muligheden for at verificere:

- Styrkeberegninger, herunder casing- og tubing-styrkeberegninger for forskellige scenarier samt de anvendte designfaktorer
- Tilrettelæggelse af tryktest, det vil sige testens varighed og tryk, nede fra og oppe fra
- Udvælgelse, installation, vedligeholdelse og test af barrierer i forbindelse med brøndaktiviteterne under verifikationsordningen.

4.2. Rapport om udført verifikation

Verifikator skal udarbejde en rapport, der beskriver den gennemførte verifikation med tilhørende undersøgelser og resultatet heraf med angivelse af eventuelle anbefalinger om afhjælpende foranstaltninger.

Rapporten skal indeholde:

- En beskrivelse af den udførte gennemgang af enhver del af det planlagte brønddesign eller en tilsvarende brønd, og oplysninger om brønden, herunder om design og konstruktion af brønden og omgivelserne under overfladen, herunder de geologiske strata og formationer, væsker i disse og alle farer, som strata og formationerne kan indeholde
- Resultatet af gennemgangen
- Verifikators anbefalinger til afhjælpende foranstaltninger.

Rapporten skal således gøre rede for, hvad verifikator har vurderet og de resultater, der kom ud af vurderingen, herunder eventuelle afvigelser fra de krav, som er fastsat i operatørens ledelsessystem, og om de krav er i overensstemmelse med angivne, relevante, anerkendte standarder, bedste industripraksis eller en risikovurdering efter anerkendte metoder.

Det er ikke tilstrækkeligt, at rapporten alene består af en tjekliste af de sikkerheds- og miljømæssige elementer, som verifikatoren efterfølgende følger op på med de daglige borerapporter. Det er heller ikke tilstrækkeligt, at verifikatoren eksempelvis blot angiver ”bestået” eller ”ikke bestået” uden at give tilstrækkelig med information om den udførte kontrol med tilhørende begrundelse for konklusionerne. Verifikators anbefalinger til brøndaktiviteten skal danne grundlag for, at operatøren kan afgøre, hvilke foranstaltninger, der skal træffes. Verifikatoren skal anbefale, at der skal ske ændringer, men skal ikke nødvendigvis anwise, hvordan disse skal udføres.

Såfremt verifikator konstaterer, at operatøren ikke overholder ordningen, forventes det, at verifikator gør operatøren opmærksom på dette med henblik på at sikre, at overholdelsen af ordningen bliver genetableret.

4.3. Operatørens opfølgning på verifikators rapport

Operatøren skal træffe passende foranstaltninger på baggrund af resultatet af verifikationen, herunder udarbejde en redegørelse for de foranstaltninger operatøren har iværksat som følge af verifikators rap-

port. Ved afvigelser fra verifikationsgrundlaget skal operatøren sikre, at risikoen for større ulykker er nedbragt så meget som det er rimeligt praktisk muligt (ALARP-princippet), mens afvigelserne korrigeres.

Resultatet af verifikationen og eventuelle efterfølgende tiltag skal dokumenteres af operatøren på passende vis. Denne dokumentation kan eksempelvis omfatte et resumé af de relevante drøftelser og overvejelser, som operatøren har haft med verifikator. Dokumentationen skal endvidere angive hvilke beslutninger, der er truffet, og på hvilket grundlag, herunder med reference til de risikovurderinger mv., der understøtter de truffede beslutninger.

Status for beslutninger om truffede foranstaltninger bør til enhver tid være registreret af operatøren.

Rapporten fra verifikator sendes i sin helhed som en del af ansøgningen om godkendelse af brøndaktiviteter. Ansøgningen skal endvidere indeholde en erklæring fra operatøren om, efter at denne har gennemgået rapporten og resultaterne af verifikationen, samt anføre, hvis operatøren ikke har fulgt verifikators anbefalinger, at risikostyringen vedrørende udformningen af brønden og de barrierer, der skal hindre tab af brøndintegritet, er egnede til alle forudsatte forhold og omstændigheder.

5. Verifikation af væsentlige ændringer

Operatøren skal ved væsentlige ændringer af en brøndaktivitet, som kræver Arbejdstilsynets godkendelse, udarbejde et ændringsprogram til brøndaktivitetsprogrammet og tage stilling til, hvilke ændringer, der kræver verifikation og har indflydelse på verifikationsordningen eller det pågældende verifikationsarbejde.

Operatøren skal i denne sammenhæng inddrage verifikator i forbindelse med planlægningen og udarbejdelsen af væsentlige ændringer, før ansøgning om godkendelse af ændringerne fremsendes til Arbejdstilsynet. Inddragelsen må ikke kompromittere verifikators uafhængighed.

Verifikators rapport skal fremsendes til Arbejdstilsynet sammen med ansøgningen om godkendelsen af ændringsprogrammet.

6. Verifikation efter udførelse

Verifikationsopfølgning udført under brøndaktiviteten via de daglige borerapporter samt verifikation af væsentlige ændringer bør sammenfattes i et konkluderende resumé. Resuméet bør indeholde en kortfattet beskrivelse af brøndens status herunder også verifikationsstatus og integritet og fremsendes til Arbejdstilsynet.

7. Overdragelse af brønden til anlægsoperatør

Når brøndaktiviteten er afsluttet, er brønden alene omfattet af anlægsoperatørens verifikationsordning for sikkerheds- og miljøkritiske elementer.

Læs også

- At-vejledning 65.1.1 om begreber ved offshore olie- og gasaktiviteter
- At-vejledning 65.2.1 om sikkerheds- og sundhedsmæssige forhold i forbindelse med brøndaktiviteter (på engelsk).

Baggrund

- §§ 21 og 28 a i offshoresikkerhedsloven
- Bekendtgørelse om styring af sikkerhed og sundhed m.v. i forbindelse med offshore olie- og gasaktiviteter m.v.

Arbejdstilsynet, den 27. august 2018

Skematisk oversigt over verifikationsordninger i løbet af en brønds levetid

	Fase	Verifikationsordning i brøndens levetid	Ref.
Rammerne for verifikationsordning ifm. godkendelse af brøndaktiviteter	Koncept- / designfase	Rammerne for verifikation af brøndaktiviteter for et givent projekt, inklusive arten og hyppigheden af verifikation. Operatøren skal sikre, at verifikationsordningen bedømmes og ændres så ofte, som det er nødvendigt for at opfylde sit formål.	BEK835/2018, § 57, stk. 2 og § 59, nr. 6
Verifikationsordning ifm. godkendelse af brøndaktiviteter	Brønddesign	Ansøgning om godkendelse af brøndaktiviteter: - Verifikator skal udarbejde en rapport indeholdende - den udførte gennemgang, - resultatet af gennemgangen, og - anbefalinger for afhjælpende foranstaltninger. - Operatøren skal indsende - en redegørelse af de foranstaltninger og de anbefalinger, som operatøren har iværksat på baggrund af verifikators rapport, - en redegørelse af de anbefalinger fra verifikators rapport som ikke er gennemført med begrundelse herfor, - en erklæring om, at risikostyringen vedrørende udformningen af brønden og de barrierer, der skal hindre tab af brøndkontrol, er egnede til alle forudsete forhold og omstændigheder.	OSL § 28 a og BEK835/2018, § 56, stk. 2, nr. 2 BEK835/2018, § 56 og § 59 BEK835/2018, § 68, stk. 5
Verifikationsordning for sikkerheds- og miljøkritiske elementer	Udførelse af brøndaktiviteter	Omfattet af verifikationsordningen for sikkerheds- og miljøkritiske elementer.	

Verifikationsordning ifm. godkendelse af brøndaktiviteter	Væsentlige ændringer af brøndaktiviteter	Væsentlige ændringer til den godkendte brøndaktivitet, som kræver verifikation, skal forelægges verifikator inden indsendelse til Arbejdstilsynet for godkendelse.	OSL § 28 a og BEK835/2018 §§ 68.
Verifikationsordning for sikkerheds- og miljøkritiske elementer	Drifts- og produktionsfase	Omfattet af verifikationsordningen for sikkerheds- og miljøkritiske elementer.	
Verifikationsordning ifm. godkendelse af brøndaktiviteter	Brønd work-over Design	Ansøgning om godkendelse af brøndaktiviteter: 1. Verifikator skal udarbejde rapporter om - den udførte gennemgang, - resultatet af gennemgangen, og - anbefalinger for afhjælpende foranstaltninger. 2. Operatøren skal indsende - en redegørelse af de foranstaltninger og de anbefalinger, som operatøren har iværksat på baggrund af verifikators rapport, - en redegørelse af de anbefalinger fra verifikators rapport som ikke er gennemført med begrundelse herfor, - en erklæring om, at risikostyringen vedrørende udformningen af brønden og de barrierer, der skal hindre tab af brøndkontrol, er egnede til alle forudsete forhold og omstændigheder.	OSL § 28 a og BEK835/2018, § 56, stk. 2, nr. 2 og 68. BEK835/2018, § 56 og § 59 BEK835/2018, § 68, stk. 5
Verifikationsordning for sikkerheds- og miljøkritiske elementer	Brønd work-over under udførelse	Omfattet af verifikationsordningen for sikkerheds- og miljøkritiske elementer.	
Verifikationsordning	Væsentlige ændringer af	Væsentlige ændringer til den godkendte brøndaktivitet, som kræver verifikation, skal forelæg-	

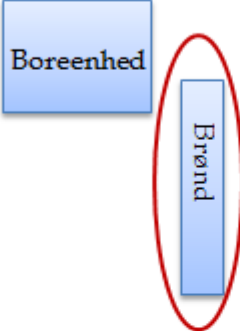
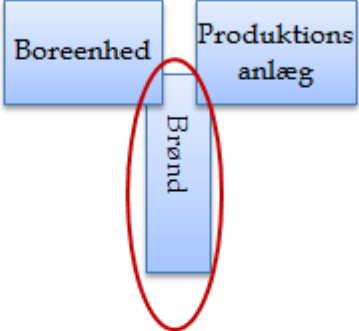
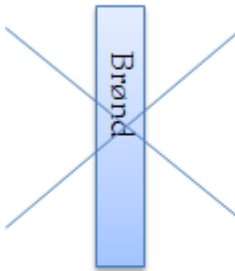
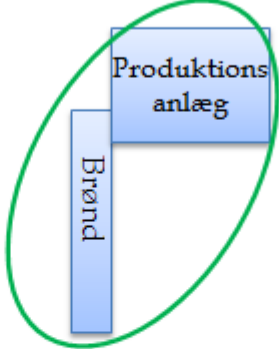
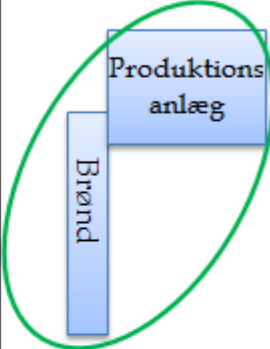
ifm. godkendelse af brøndaktiviteter	workover programmet	ges verifikator inden indsendelse til Arbejdstilsynet til godkendelse.	
Verifikationsordning for sikkerheds- og miljøkritiske elementer	Drifts- og produktionsfase	Omfattet af verifikationsordningen for sikkerheds- og miljøkritiske elementer.	
Verifikationsordning ifm. godkendelse af brøndaktiviteter	Plug & Abandonment (P&A) Design	Ansøgning om godkendelse af brøndaktiviteter: 1. Verifikator skal udarbejde en rapport indeholdende - den udførte gennemgang, - resultatet af gennemgangen, og - anbefalinger for afhjælpende foranstaltninger. 2. Operatøren skal indsende - en redegørelse af de foranstaltninger og de anbefalinger, som operatøren har iværksat på baggrund af verifikators rapport, - en redegørelse af de anbefalinger fra verifikators rapport som ikke er gennemført med begrundelse herfor, og - en erklæring om, at risikostyringen vedrørende udformningen af brønden og de barrierer, der skal hindre tab af brøndkontrol, er egnede til alle forudsatte forhold og omstændigheder.	OSL § 28 a og BEK835/2018, § 56, stk. 2, nr. 2 BEK835/2018, § 56 og § 59 BEK835/2018, § 68, stk. 5
Verifikationsordning for sikkerheds- og miljøkritiske elementer	P&A under udførelse	Omfattet af verifikationsordningen for sikkerheds- og miljøkritiske elementer.	
Verifikationsordning ifm. godkendelse af	Væsentlige ændringer af P&A programmet	Væsentlige ændringer til den godkendte brøndaktivitet som kræver verifikation skal forelægges verifikator inden indsendelse til Arbejdstilsynet til godkendelse.	

brøndakti- viteter			
-------------------------------	--	--	--

Eksempler på sikkerhedskritiske elementer i forbindelse med brøndaktiviteter

A. Xmas trees and valves a. Tree body and flanges b. Tree valves and actuators c. Tree small bore fittings d. Tree/wellhead seals	B. Wellhead equipment a. Wellhead including flanges b. Side arm valves and fittings c. Wellhead casing seals
C. Subsurface Equipment a. Surface controlled Subsurface Safety Valve (SCSSV) b. Surface controlled Subsurface Safety Valves (SCSSV's / injection check valves/storm chokes) c. Annulus Safety Valves d. Tubing head pressure monitoring devices e. Annulus pressure monitoring devices f. Wellhead Gaslift isolation valves g. Subsurface Gaslift Valve Check Valves h. Isolation plug (e.g. bridge plugs, back pressure valves and isolation plugs) i. Valve control systems, including wellhead control panels and hydraulic connecting lines	D. Tubing a. Tubing including annulus connection ports b. Tubing hanger seals
E. Well Blow Out Prevention equipment a. BOP stack and choke kill outlet valves b. Kick detection system c. BOP control unit and lines d. Inside BOP's including kelly (TDS) valves e. Diverter system f. Choke & kill manifold system	F. Well pressure containment equipment a. Casings b. Drill pipe c. Riser d. Cement and drilling fluids e. Suspension and abandonment plugs
G. Auxilliary well control equipment a. Vacuum de-gasser b. Mud de-gasser c. Trip tank	H. Well Testing Equipment a. Well test surface equipment b. Well test control and shutdown system c. Well test subsurface valves and BOP's d. Testing string
I. Subsea Structures & Jackets a. Conductors b. Subsea structures	J. Well servicing pressure containment equipment a. Wireline Lubricator and BOP's b. Well control panel c. Coiled tubing unit and BOPs d. Hydraulic Power unit and BOPs e. Temporary high pressure containment equipment

Verifikation i forskellige faser i forbindelse med brøndaktiviteter

Verifikation i forskellige faser i forbindelse med brøndaktiviteter			
	"Stand-alone" brøndaktivitet	Brøndaktivitet i forbindelse med et anlæg eller tilsluttet infrastruktur med brug af en boreenhed	Brøndaktivitet i forbindelse med et anlæg uden brug af boreenhed
1. Ansøgning om godkendelse af udførelse af brøndaktiviteter	 Verifikation af brøndaktiviteter	 Verifikation af brøndaktiviteter	 Verifikation af brøndaktiviteter
2. Udførelse af brøndaktiviteter	Omfattet af verifikationsordningen for sikkerheds- og miljøkritiske elementer	Omfattet af verifikationsordningen for sikkerheds- og miljøkritiske elementer	Omfattet af verifikationsordningen for sikkerheds- og miljøkritiske elementer
3. Ansøgning om godkendelse af væsentlige ændringer	Som ovenfor under pkt. 1.	Som ovenfor under pkt. 1.	Som ovenfor under pkt. 1.
4. Udførelse af brøndaktiviteter	Omfattet af verifikationsordningen for sikkerheds- og miljøkritiske elementer	Omfattet af verifikationsordningen for sikkerheds- og miljøkritiske elementer	Omfattet af verifikationsordningen for sikkerheds- og miljøkritiske elementer
5. Efter afslutning af brøndaktiviteter	 I den periode, hvor en efterforskningsbrønd er lukket og forladt ("abandonment") er brønden ikke omfattet af verifikationsordningen for sikkerheds- og miljøkritiske elementer.	 Brønden er omfattet af anlægsoperatørens verifikationsordning for sikkerheds- og miljøkritiske elementer på tilsluttet infrastruktur. Dette gælder både for anlæg i drift og anlæg før idriftsætning.	 Brønden er omfattet af anlægsoperatørens verifikationsordning for sikkerheds- og miljøkritiske elementer på tilsluttet infrastruktur. Dette gælder både for anlæg i drift og anlæg før idriftsætning.