

PROJEKT ENDOR – IKKE TEKNISK RESUMÉ AF SIKKERHEDSRAPPORT

Dok nr. AEF-EN-PJE-PER-TN-0004

1	28.05.2025	OPDATERET	P. OLSEN	C.THYE	M.NIELSEN
0	22.05.2025	ISSUED FOR USE	P. OLSEN	C.THYE	M.NIELSEN
Rev.	Dato	Status	Skrevet af	Kontrol	Godkendt

REVISIONSOVERBLIK

Revision	Dato	Side/Sektion	Revidering
0	Maj 2025	N/A	-
1	Maj	Side 3+5	Specificering af håndtering af brint + afsnit om sikkerhedsforanstaltninger

IKKE TEKNISK RESUMÉ

Virksomhedens navn:	Arcadia eFuels ApS
Adresse:	Belgiensvej 5, 4760 Vordingborg
Tlf. Nr.	22 75 42 53
CVR nr.	43484141
P nr.	1028539092

Arcadia eFuels ApS er en kolonne 3 virksomhed i henhold til Bekendtgørelse om kontrol med risikoen for større uheld med farlige stoffer, BEK 372 af 25/04/2016.

Driften af Arcadia eFuels vil omfatte produktion, eksport og oplagring af brændstoffer (eKerosen og eNaphtha og eDiesel) samt produktion og oplagring af hydrogen.

På anlægget håndteres der produkter og stoffer med følgende fareklassifikation:

- E1 Farligt for vandmiljøet, kategori 1 eller kronisk kategori 1
- E2 Farligt for vandmiljøet, Kategori Kronisk 2
- H2 Akut toksisk ved indånding
- P5c Brandfarlige væsker
- P2 Brandfarlig gasser
- P8 Oxiderende væsker og faste stoffer

Der er identificeret en række hændelser, der kan føre til uheld. Disse hændelser er: lækage fra ventiler, flanger, lastearme, lækage/brud på rørledninger, lækage fra lastefaciliteter for tankbiler og skibe samt overfyldning af tanke. Disse uheld kan føre til udslip af produkter til omgivelserne og kan ved føre til brand, eksplosion (ved antændelse af gassky) m.m. Ved lækage fra lastearme og rørledninger, kan der ske udslip til det marine miljø.

UHELD DER KAN PÅVIRKE PERSONER OG SAMFUND

Uheldsscenarier, der vil kunne påvirke personer, vil være gasspredning, antændelse af gassky, pølbrand og eksplosioner. I risikoanalysen indgår følgende typer af uheldsscenarier:

- Gasspredning og efterfølgende flash brand ved forsinket antændelse af gasskyen.
- Varmestråling fra jet brand.
- Varmestråling fra pølbrand ved udslip af væske.
- Overtryk som følge af en eksplosion i områder hvor der kan forekomme en indespærring af en gassky.
- Overtryk i tank hvis der kan forekomme indtrængning af luft i tanken, og der er en tændkilde.

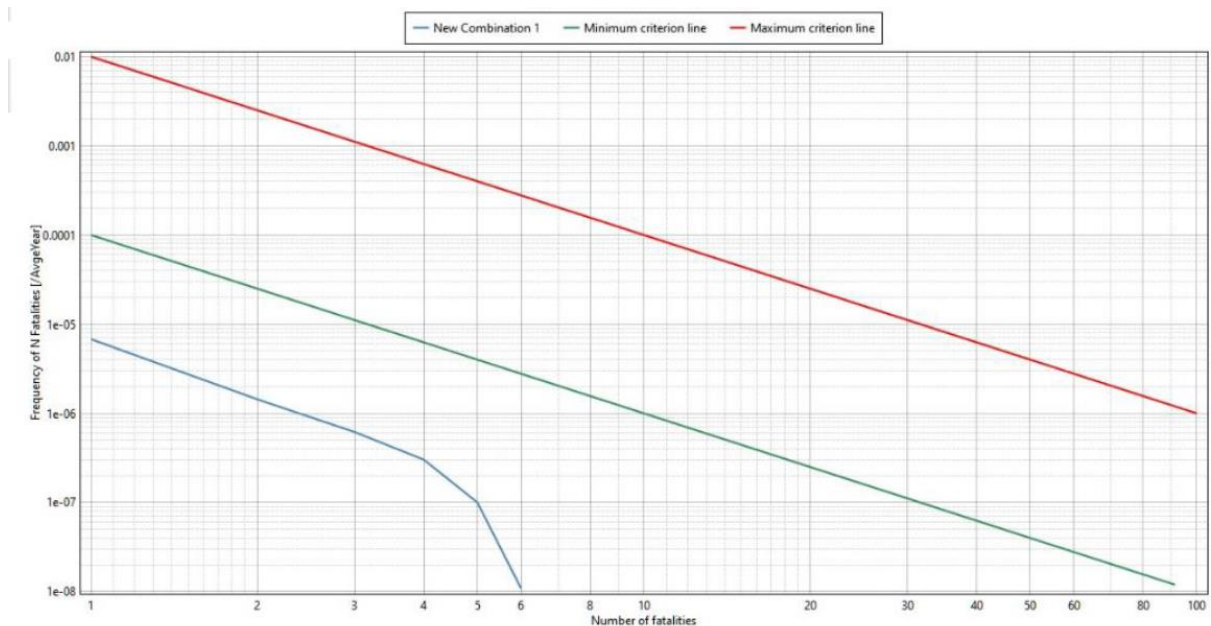
De væsentligste uheld på Arcadia eFuels er vurderet til at være spild af produkt i tankgård ved overfyldning af en tank, spild af produkt ved beskadigelse af lastearm og brand i tanke evt. eksplosion i tank på grund af f.eks. lynnedslag eller brand i et større spild f.eks. udløst af en gnist.

Der er af Figur 1 aftegnet en sikkerhedsafstand (orange skraveret) for stedbunden individuel risiko (isokurve for 1×10^{-6} pr år). Sikkerhedsafstanden rækker ikke ind over områder, der er udlagt til boligområder, blandet bolig og erhverv og områder, hvor der jævnlige opholder sig mange mennesker. Acceptkriterierne for stedbunden individuel risiko er dermed opfyldt.

Risikoen for at personer der opholder sig inden for den beregnede planlægningszone (gult område af Figur 1) er bestemt ved en F-N kurve. Se Figur 2. Der fremgår heraf at den beregnede risiko for driften af Arcadia eFuels er i det acceptable område og det vurderes derfor, at den samfundsmæssige risiko er acceptabel.



Figur 1. Aftegning af sikkerhedsafstand og planlægningszoner ift. virksomhedens areal.



Figur 2. FN-kurve for Arcadia eFuels. Antal døde (N) som funktion af frekvensen (F). Den røde kurve angiver kriteriet for uacceptabel risiko. Grøn kurve angiver kriteriet for tilladelig risiko. Den blå kurve er den beregnede risikokurve for Arcadia eFuels.

UHELD DER KAN PÅVIRKE MILJØET

De største farer for uheld, der kan have betydning for miljøet, er udslip af brændstofprodukter til det marine miljø, relateret til brud eller lækage på rørledninger mellem Arcadia eFuels anlæg og pieren og ved lastearme på pieren.

Ved olieudslip til havmiljøet vil lette olieprodukter ligge som en film ovenpå vandet og forsøge at sprede sig ud over så stort et område som muligt. Fra den store overflade af oliepoolen vil olien fordampe. Samtidig vil der forekomme en vis grad af vandopløsning af og nedbrydning olie i vandsøjlen.

Selvom det generelle niveau for udbredelse og koncentrationer i de marine beskyttede områder, kan beregnes til at være under relevante miljøkvalitetskrav, kan det ikke udelukkes at specifikke arter kan blive udsat for en påvirkning på mellem 1 og 5 år før tilstanden er genoprettet fuldstændig til oprindelige forhold.

Da udslipsfrekvensen for et spild af eKerosen er angivet til en gang hver 20,8 millioner år, anses scenariet at være acceptabelt, og ikke at udgøre en reel permanent fare for vandmiljøet.

SIKKERHEDSFORANSTALTNINGER

Driften af eFuels-anlægget tager udgangspunkt i en række foranstaltninger, der har til formål at sikre, at personer og det omgivne miljø påvirkes mindst muligt. Aktiviteter og udstyr til begrænsning af uheld er følgende:

- Brand- og gasdetektering
- Instrumenteret sikkerhedssystem for processen og mulighed for at sektioner processen ved udslip og eventuelt nedblæsning af dele af anlægget.
- Sikring mod overfyldning af tanke ved etablering af automatisk system til lukning af tilførslen af produkt til tankene i tilfælde af niveauet i tankene når en kritisk højde.
- Kontrol med antændelseskilder ved blandt andet etablering af ATEX-zoner omkring udstyret, forbud mod brug af åben ild på anlægget m.m.
- Brandbekæmpelse i tilfælde af antændt udslip. Der etableres brandbekæmpelsesudstyr på anlægget.
- Sikring mod udslip spild til det marine miljø ved overvågning af lasteoperationer samt lækagedetektering på rørledninger fra Arcadia eFuel til pieren.
- Reduktion af størrelsen af et muligt udslip ved at rørledningerne bliver etableret med lodrette ekspansionssløjfer.
- Sikring mod spredning af spild i det marine miljø hvorved virksomheden er ansvarlig for udlægning af flydespærre i området til inddæmning af et spild.

BEREDSKAB

På anlægget vil der være et dedikeret nødberedskabsteam, med særlig fokus på at reducere konsekvenserne ved uheld, koordinere evakuering og samarbejde med det lokale beredskab.

Alarmering og indsats i tilfælde af større uheld, vil blive beskrevet i virksomheden intern beredskabsplan når den er udarbejdet. Den interne beredskabsplan vil blive udarbejdet inden idriftsættelse af anlægget.

Driftspersonale vil blive uddannet til at udfylde roller i nødberedskabet, for eksempel som hjælperøddykkere, og ved behov vil der altid straks kunne rykke to hjælperøddykkere ud med brandbil og yde en tidlig indsats.

I tilfælde af udslip til havet igangsættes inddæmning af spild med udlægning af flydespærre. Anlæggets operatører vil blive trænet i oliespildsbekæmpelse og der vil blive fastlagt et øvelsesprogram i det endelige sikkerhedsledelsessystem.