

Dato

**Oktober 2021**

# **VEJ FRA SISIMIUT TIL KANGERLUARSUK TULLEQ**

## **Risikoanalyse – Bilag 2**





## VEJ FRA SISIMIUT TIL KANGERLUARSUK TULLEQ Risikoanalyse

Revision **04**

Dato **Oktober 2021**

Udarbejdet af **Marion Trøan, Carsten Albrechtsen, Ole Riger-Kusk, Lone Godske**

Kontrolleret af **Lone Godske**

Godkendt af **Lone Godske**

Rambøll Prinsensgade 11 DK-9000 Aalborg T +45 5161 1000

F +45 5161 1001

[www.ramboll.dk](http://www.ramboll.dk)

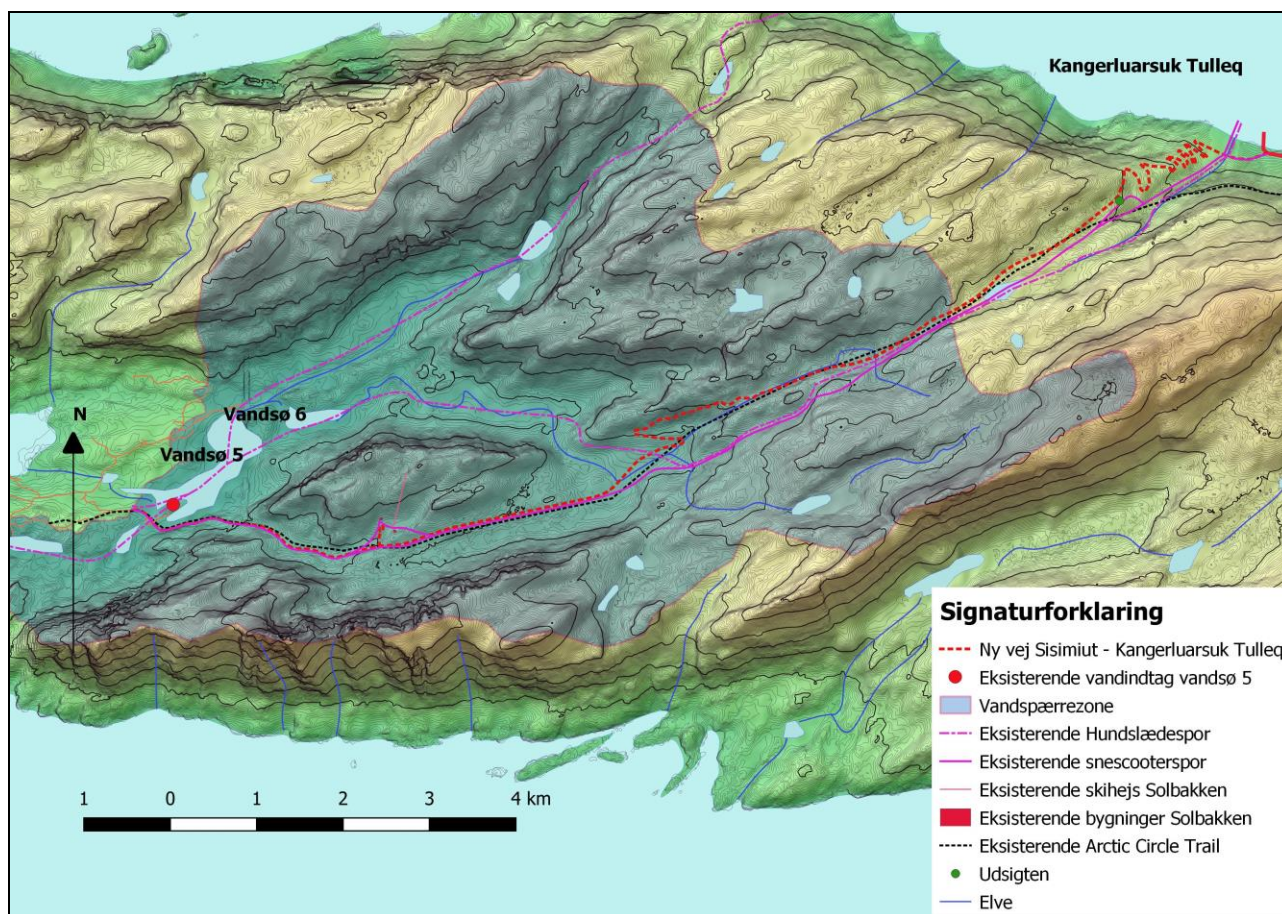
# 1 Indholdsfortegnelse

1.	INDLEDNING.....	5
1.1	Baggrund og formål .....	5
1.2	Omfang og afgrænsning.....	6
1.3	Metoden .....	6
1.4	Lovgrundlag.....	8
2.	Råvandskvalitet .....	9
2.1	Analysegrundlag .....	9
2.2	Fysisk/kemiske parametre i råvandet.....	9
2.3	Mikrobiologi .....	10
2.4	Miljøfremmede stoffer.....	11
2.5	Forslag til ændret program for udtagning af vandprøver til analyse ..	12
3.	Risikoanalyse .....	13
3.1	Beskrivelse af det analyserede projekt .....	13
3.2	Modelleringer .....	14
4.	Eksisterende aktiviteter indenfor vandspærrezonen .....	15
4.1	Vandbehandling.....	15
4.2	Dyr og menneskers eksisterende aktiviteter .....	16
5.	Identifikation af uønskede hændelser ved anlæg og drift af ny vej .....	20
5.1	Udledning af partikler og humus.....	20
5.2	Spild og uheld der medfører udledning af olieholdige produkter .....	20
5.3	Samlet oversigt over uønskede hændelser .....	21
5.4	Vurdering af de uønskede hændelser .....	22
5.5	Afværgeforanstaltninger .....	25
5.6	Opsamling .....	28
6.	KONKLUSION .....	29
7.	Appendix A .....	30

## 1. INDLEDNING

Denne rapport udgør en risikoanalyse i forhold til etablering af en ny vej gennem vandspærrezonen ved Sisimiut. Vejforløbet gennem vandspærrezonen omkring Vandsø 5, der udgør vandforsyningen til Sisimiut By, fremgår af Figur 1-1.

Analysen indgår som baggrundsrapport i forbindelse med udarbejdelse af VVM-redegørelse for vejen imellem Sisimiut og Kangerluarsuk Tulleq.



Figur 1-1. Vejforløb igennem vandspærrezonen ved Sisimiut.

### 1.1 Baggrund og formål

Formålet med gennemførelse af en risikoanalyse er at analysere og vurdere, om sandsynligheden for at etablering af en vej vil udgøre en risiko for vandkvaliteten i Vandsø 5. I forbindelse med risikoanalysen er der udarbejdet en georadar-undersøgelse af dybdeforholdene i Vandsø 5. Der er desuden efterfølgende udarbejdet en modellering af spild i Vandsø 5, der omfatter en hydraulisk model og scenarier for forskellige typer af spild<sup>1</sup>.

Vandforsyningen er reguleret af *Hjemmestyrets bekendtgørelse nr. 7 af 17. marts 2008 om vandkvalitet og tilsyn med vandforsyningsanlæg* og *Inatsisartutlov nr. 9 af 22. november 2011 om beskyttelse af miljøet*

Der er ved den gennemførte risikoanalyse taget udgangspunkt i norske principper, fordi man i Norge forsyner størstedelen af befolkningen med drikkevand fra overfladevand, og derfor har en

<sup>1</sup> Bilag 4 til VVM-redegørelse for vej fra Sisimiut til Kangerluarsuk Tulleq. Modellering af spild i Vandsø 5. Rambøll 2020.

lang og systematisk erfaring med risikovurdering og risikostyring i forbindelse med gennemførelse af tiltag i oplande til drikkevandsforsyninger fra overfladevand.

Der er i forbindelse med risikoanalysen gennemført en række møder i Sisimiut herunder en workshop for at klarlægge alle potentielle uønskede hændelser, som kunne tænkes at opstå i vandspærrezonen baseret på erfaringer med lokale forhold. Nærværende rapport udgør således også en opsummering af forhold, som blev belyst i forbindelse med gennemførelse af workshoppen.

Deltagere i processen har været repræsentanter fra Qeqqata Kommunua, Nukissiorfiit Vandværk og rådgivere fra Rambøll i Grønland, Norge og Danmark.

Rapporten er efterfølgende opdateret med resultater af modelberegninger for spild af olie og partikler.

## 1.2 Omfang og afgrænsning

Analysen omfatter etablering og drift af vejen gennem vandspærrezonen i forhold til drikkevandsforsyningen i Sisimiut.

Ikke alle de belyste forhold er grundet i etablering af en ny vej igennem vandspærrezonen, men kan være aktiviteter, der allerede potentielt kan påvirke vandkvaliteten i Vandsø 5 i dag. Eksempler på hændelser, som dog ikke er medtaget i vurderingen, er f.eks. brand i oplandet til Vandsø 5 eller flyhavarier i søen.

Fori der allerede er lovlige aktiviteter i oplandet til Vandsø 5, herunder hundeslædespor, skihejs, vandresti og snescooterspor, er en ændring af risikoen for påvirkning af vandkvaliteten som følge af etablering af vejen belyst ved at sammenligne det nuværende risikoniveau med risikoen ved etablering og drift af vejen i vandspærrezonen:

- Som i dag/0 alternativet: Der gennemføres en vurdering af risikoen ved de lovlige aktiviteter, som gennemføres i dag.
- Projektet gennemføres: Belyser risikoen ved hændelser, som kan opstå som følge af anlæg og drift af en vej gennem vandspærrezonen samt de ændrede aktiviteter, som kan ske som følge af projektet.

Risiko i forbindelse med gennemførelse af projektet opdeles i to faser:

Anlægsfasen	I forbindelse med anlægsarbejdet vil der være en del trafik med anlægsmaskiner samt gennemførelse af øvrige aktiviteter.
Driftsfasen	Når vejen er etableret, er det forudsat, at den anvendes som der er tænkt. Der forudsættes kørsel af køretøjer op til lastbilstørrelse. Der forventes trafik med personbiler, busser, ATV'er samt snescootere om vinteren.

## 1.3 Metoden

De identificerede hændelser er vurderet at have en given sandsynlighed for at indtræffe (se

Tabel 1). Konsekvensen af hændelsen er vurderet, hvilket er grundlaget for en vurdering af hændelsen i forhold til det aktuelle risikostyringsmål. Følgende informationer er indarbejdet i vurderingen af den enkelte hændelse:

- Beskrivelse af årsagen til hændelsen
- Planlagte/eksisterende risikoreducerende tiltag
- Vurderet sandsynlighed og vurderet konsekvens i henhold til en fastsat skala, som baggrund for disse valg



- Forslag til risikoreducerende tiltag.

Ved vurdering af sandsynlighed for den enkelte hændelse tages der hensyn til de risikoreducerende tiltag, som allerede er gennemført eller planlagt gennemført, samt historik og statistik i forhold til, om hændelsen er indtruffet tidligere eller har mulighed for at indtræffe.

**Tabel 1 Sandsynlighedsinddeling (hændelsesfrekvens).**

Sandsynlighedsniveau	Kriterier
<b>S1: Lille sandsynlighed</b>	På baggrund af et fagligt skøn vurderes hændelsen at kunne forekomme sjældnere end hvert <b>50. år</b> .
<b>S2: Middel sandsynlighed</b>	På baggrund af et faglig skøn vurderes hændelsen at kunne forekomme inden for en periode på <b>10-50 år</b> .
<b>S3: Stor sandsynlighed</b>	På baggrund af et faglig skøn vurderes hændelsen at kunne forekomme inden for en periode på <b>1-10 år</b> .
<b>S4: Meget stor sandsynlighed</b>	Hændelsen vurderes at kunne opstå inden for <b>1 år</b> .

Uønskede hændelser og usikkerheder, som er identificeret i forbindelse med gennemførelse af projektet, er konsekvensvurderet i forhold til følgende risikostyringsmål i forhold til konsekvensen for drikkevandskvaliteten: Reduktion af kvaliteten af drikkevand som direkte konsekvens af den uønskede hændelse. Dette kan indebære forskellige grader af overtrædelse af love og regler samt evt. konsekvenser for helbredet at anvende vandet.

Analysen gennemføres således i følgende trin:

- Initiering med afklaring og fastsættelse af mål for risikovurderingen.
- Identifikation af uønskede hændelser som defineret i forbindelse med besigtigelse af vandkilde, opland og vandværk og gennemførelse af workshop.
- Vurdering af uønskede hændelser.
- Kortlægning af eksisterende risici og identifikation af nye risici herunder risikoreducerende tiltag (afværgeforanstaltninger).

Den samlede risiko er defineret som en funktion af sandsynligheden for en uønsket hændelse og konsekvensen, hvis det alligevel sker. Alle identificerede uønskede hændelser placeres i en risikomatrice, der er inddelt i tre risikoområder:

<b>Høj risiko. Risikoreducerende tiltag vil normalt være nødvendige.</b>
<b>Betydelig risiko. Risikoreducerende tiltag bør normalt vurderes.</b>
<b>Lav risiko. Risikoreducerende tiltag er normalt ikke nødvendige.</b>

**Tabel 2 Risikomatrix for vurdering af uønskede hændelser.**

Kvalitet af drikkevand	Lille konsekvens	Middel konsekvens	Stor konsekvens	Meget stor konsekvens
Meget stor sandsynlighed				
Stor sandsynlighed				
Middel sandsynlighed				
Lille sandsynlighed				

#### 1.4 Lovgrundlag

Beskyttelsen omkring drikkevandssøer er reguleret i henhold til Inatsisartutlov nr. 9 af november 2011 om beskyttelse af miljøet, hvor der i § 28 er anført:

*Naalakkersuisut fastlægger ved byer og byer spærrezoner omkring vandressourceoplande til brug for vandforsyning.*

*Stk. 2. Inden for spærrezoner nævnt i stk. 1 må der ikke:*

- 1) *Anvendes motordrevne transportmidler*
- 2) *Anvendes motordrevne redskaber/værktøjer*
- 3) *Etableres bygninger, veje eller stier*
- 4) *Ske udvidelse af eksisterende bygninger*
- 5) *Drives erhvervsvirksomheder, institutioner og lignende*
- 6) *Holdes dyr*
- 7) *Anvendes, transporteres eller opbevares stoffer der kan forurene vandet*
- 8) *Udøves aktiviteter, der uden at være omfattet af nr. 1-7 kan indebære en risiko for vandforurening.*

Stk. 3. Naalakkersuisut kan fastsætte regler, der tillader en eller flere af de i stk. 2 nævnte aktiviteter, såfremt et vandforsyningsanlæg har vandbehandling, der kan sikre overholdelse af de af Naalakkersuisut fastsatte krav til drikkevandskvaliteten i henhold til § 31.

I § 29 er anført:

Naalakkersuisut kan undtagelsesvis dispensere fra forbud i § 28 stk. 2, når væsentlige samfundsmæssige forhold taler herfor. Særligt for vandspærrezonen ved Sisimiut er aktiviteten omfattet af tilladelsen til kørsel med snescootere og pistemaskiner i vandspærrezonen jævnfør Selvstyrets bekendtgørelse nr. 9 af 30. april 2015 om særlige regler for vandspærrezonen ved Sisimiut. I § 3 beskrives hvilke områder kørsel med snescooter er tilladt og i § 4 reguleres kørsel med løjpemaskine til snescootersporet, langrendsløjpen og skibakken ved Solbakken.



## 2. Råvandskvalitet

### 2.1 Analysegrundlag

Vandkvaliteten er vurderet på baggrund af analyser af råvand og drikkevand ved afgang vandværk. Afhængig af parameter findes der forskellige antal analyser. Analyserne af råvandet stammer fra to søer, hvor Vandsø 5 er den ene. Der findes ikke analysedata alene fra Vandsø 5. Vurderingen af vandkvaliteten tager udgangspunkt i de nyeste analyser inden for de sidste 5 år (2015-2020), så der også ses på variationen. Variationen af vandkvaliteten kan være stor afhængig af årstid, da flommen fra smeltevand kan have stor indvirkning på parametrene turbiditet, farve og bakteriologi.

Turbiditet er et mål for uklarheden i vand, specielt med henblik på fine partikler. Et højt indhold af fine partikler vil give vandet et grumset og uhygiejnisk udseende. Enheden for turbiditet er NTU (= Nephelometric Turbidity Units.) I forhold til kvaliteten af drikkevandet skal turbiditeten skal være acceptabel for forbrugerne og der må ikke være unormale ændringer. Ved afgang fra vandværket bør det for overfladevand stræbes efter, at turbiditeten ikke overskrider 1 NTU.

Farvetal angiver farven på vandet i forhold til en platinopløsning (mg Pt/L). Der er tale om farve på vandet, når meget små partikler giver vandet farve efter at det er blevet filtreret gennem et filter på 45 µm (absolut farve). Farve kan skyldes bl.a. humus stoffer som ses især under forårsflommen.

Indhold af sygdomsfremkaldende bakterier i drikkevandet er uønsket. Da påvisning og kvantificering af specifikke sygdomsfremkaldende bakterier ofte er komplicerede og tidskrævende måles i stedet på indikatorparametre som kontrol af den mikrobielle vandkvalitet. Disse er coliforme bakterier, E. coli og clostridium perfringens, hvor højest tilladelige værdi i drikkevandet ved løbende kontrol er 0/100 ml. Herudover måles kimtal ved 22°C og 37°C, som ikke må vise unormale ændringer. Kvaliteten af råvandet for bakteriologiske parametre er vurderet på baggrund af analyser fra de sidste 2-3 år.

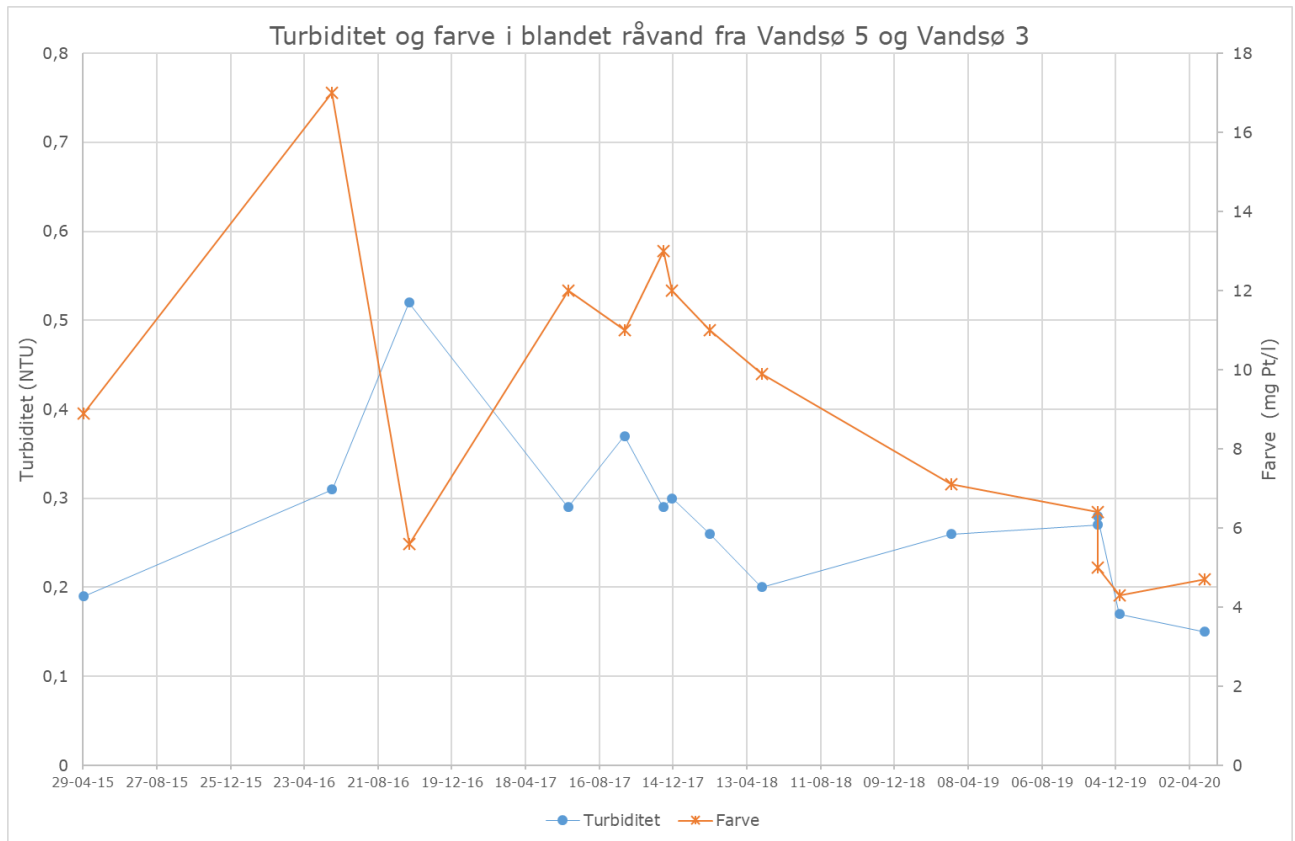
Der findes analyseresultater for miljøfremmede stoffer som **benzen**, **toluen**, **ethylbenzen** og **toluen** (tilsammen BTEX), som er såkaldte flygtige oliestoffer, der typisk findes i benzin. Der er desuden målt for total olie, udvalgte klorerede opløsningsmidler og udvalgte PAH-er. Analyseperioden er 2015-2020.

Der er ikke foretaget en vurdering af opbygning, dimensionering og drift af vandværket, men vandbehandlingsanlægget har sandfilter, som er egnet til at fjerne turbiditet (partikler). Det er muligt at overvåge vandbehandling i forbindelse med driften således, at alle trin i behandlingen til enhver tid kan justeres for at opnå en optimal drift i forhold til sammensætning og kvalitet af råvandet.

### 2.2 Fysisk/kemiske parametre i råvandet

Råvandets sammensætning afspejler de omgivelser, som findes omkring råvandssøerne. Vandet er lettere surt med pH varierende mellem 6,5 og 6,9. Calcium-indholdet ligger mellem 3,2 og 4,1 hvilket er normalt for overfladevand. Vand fra overfladevandskilder er normalt blødt og den lave pH-værdi skyldes bl.a. det lave indhold af calcium.

Som nævnt tidligere varierer farvetal og turbiditet med årstiden, og på Figur 2-1 fremgår indholdet inden for de sidste 5 år.



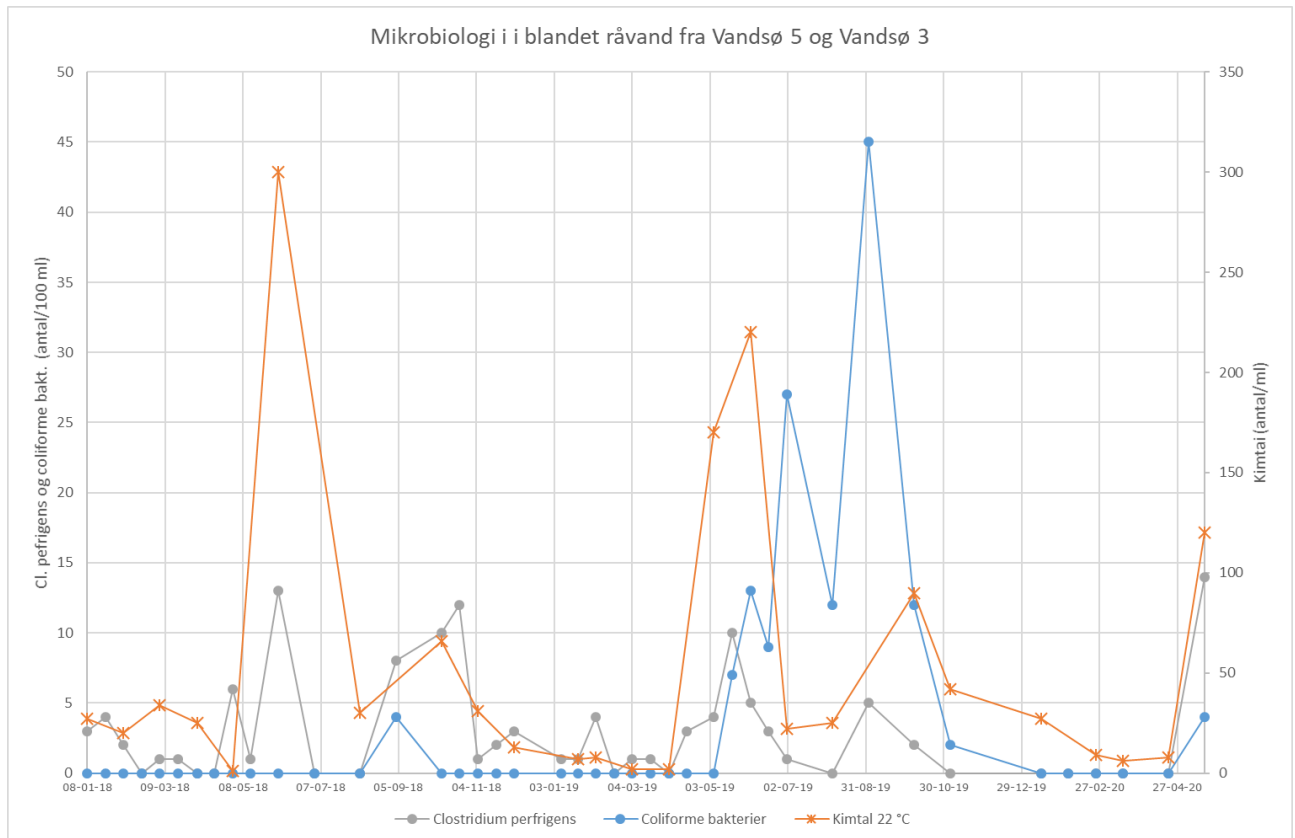
**Figur 2-1: Farvetal og turbiditet i råvandet, som behandles på Sisimiut vandværk.**

Det fremgår at variationer for farvetal og turbiditet i nogen udstrækning følger hinanden. Det Højeste farvetal er registreret i tidlig juni måned, som kan passe med smeltevandsflom. Turbiditeten varierer mellem 0,15-0,52 FTU, hvilket er normalt for sø-kilder.

### 2.3 Mikrobiologi

Den mikrobiologiske kvalitet af råvandet er overordnet set tilfredsstillende uden registrering af E. coli, som hører til de sygdomsfremkaldende typer.

Som det fremgår af Figur 2-2 varierer indholdet af mikrobiologiske parametre i råvandet, og det ses at der er indhold af både coliforme bakterier og clostridium perfringens. Generelt er ikke målt coliforme bakterier, men i 2019 ses indhold op til 45/100 ml. Der ses ikke overskridelser for mikrobiologiske parametre i perioden 1/1-2018 til i dag ved Sisimiut vandværk.

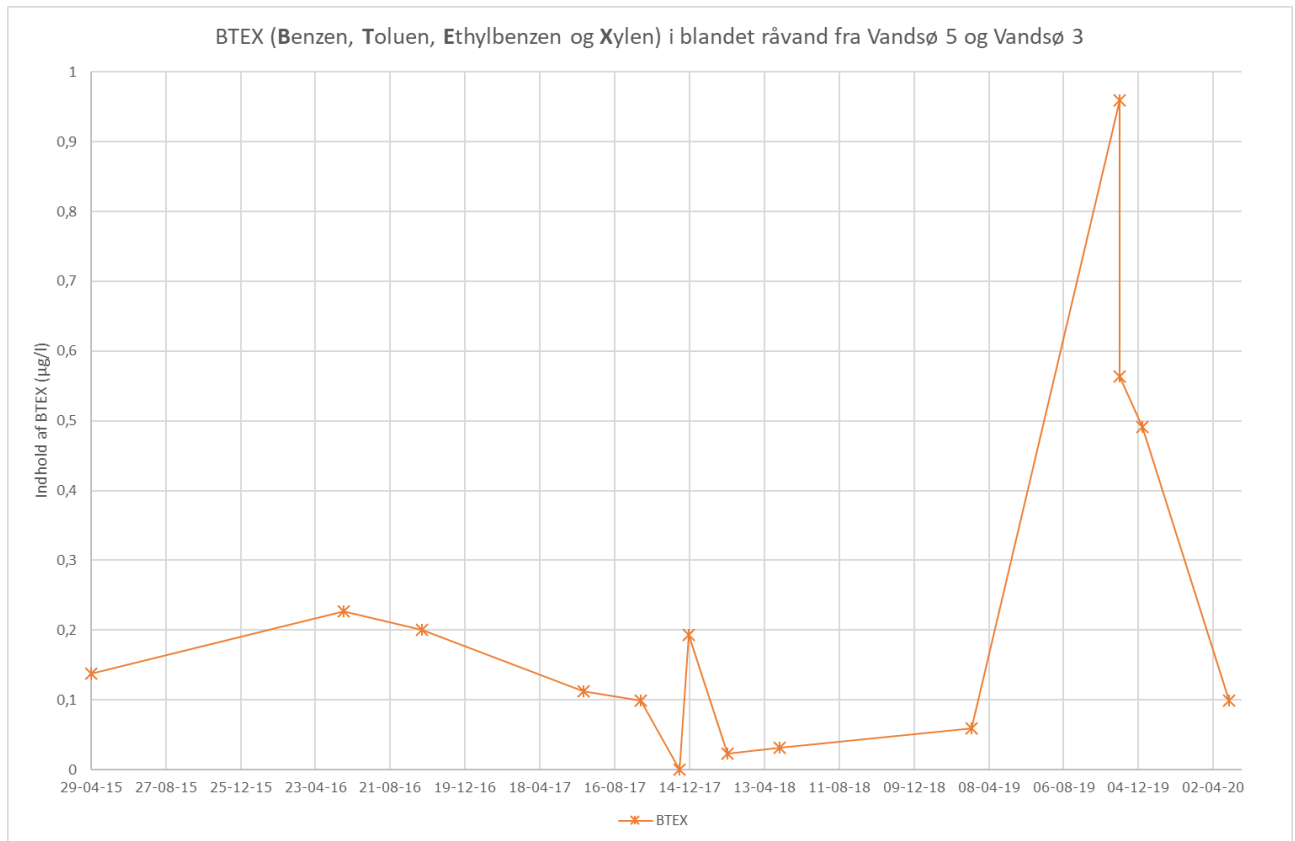


**Figur 2-2: Udvalgte mikrobiologiske parametre i råvandet, som behandles på Sisimiut vandværk.**

Forekomsten af mikroorganismer er meget afhængigt af de varierende forhold under regn/tørbrud samt af temperaturen. Baseret på alle parametre for de foreliggende vandprøver vurderes råvandet at være af god kvalitet, men at mikrobiel forurening forekommer.

## 2.4 Miljøfremmede stoffer

Generelt findes der ikke indhold af de målte parametre af miljøfremmede stoffer i råvandet med undtagelse af BTEX, som findes i meget små koncentrationer i det samlede råvand fra vandsøerne. Der findes kun et kvalitetskriterium for benzen på 1 µg/l for drikkevand, og der ses ikke noget indhold af benzen i nærheden af dette.



**Figur 2-3: Indhold af BTEX i råvandet, som behandles på Sisimiut vandværk.**

## 2.5 Forslag til ændret program for udtagning af vandprøver til analyse

I anlægsfasen for vejen og i en periode efter at anlægsarbejderne er afsluttet, kan analysefrekvensen med fordel øges for at monitorere, om projektet har medført en øget tilførsel af kemikalier eller partikler, som afviger fra den variation, der måles i dag.

## 3. Risikoanalyse

### 3.1 Beskrivelse af det analyserede projekt

#### Vejprojektet

Qeqqata Kommunia ønsker at etablere en vej mellem Sisimiut og Kangerlussuaq for at fastholde og øge turismen i området, da en vej vil give mulighed for adgang til naturen i området herunder et antal unikke saltsøer i nærheden af Kangerlussuaq. En vej vil desuden gøre det muligt at eksportere ferske fødevarer ud af Grønland med de store fly, som kan lande i Kangerlussuaq. Endeligt vil en vej medføre, at beboere i Sisimiut får lettere adgang til det store naturområde, mellem Sisimiut og Kangerlussuaq.

Vejen etableres som udgangspunkt som et ATV-spor. Den endelige vej vil være en grusvej. Enkelte steder med stigninger på over 8 % kan vejen blive asfalteret. Indenfor vandspærrezone vil dette være relevant ved nedkørslen til Vandsø 5 og ved serpentinervejen ved Flaskehalsen. Da etablering og vedligehold af en grusvej tæt på Vandsø 5 og i tilløb til denne kan medføre afløb af overfladevand direkte til søen og dermed potentielt påvirke drikkevands-kvaliteten, er der mulighed for enkelte yderligere strækninger kan asfalteres. Vejen etableres nogle steder ved sprængninger. Sprængninger foretages uden brug af nitrogenholdigt sprængstof.

Når vejen er etableret, er det forventningen at en stor del af den eksisterende trafik (snescooter og pistemaskine til skisportscenteret), der i dag foretages på spor igennem vandspærrezone, vil blive kanaliseret over på den nye vej.



**Figur 3-1. Udsigt over Vandsø 5 fra nordøst. Vejen placeres på samme strækning som den anlagte grusvej i vandkanten til venstre i billedet (se pilen). Bygningen og punktet for indvinding af drikkevand findes på holmen midt i billedet (se pilen). Sisimiut by kan skimtes i baggrunden.**

#### Forsyningsområdet og vandsøerne

Sisimiut har omkring 5.500 indbyggere<sup>2</sup>. Forsyningsområdet består af boliger, skoler, sundhedsinstitutioner, industri (herunder fiskeindustri med et stort vandforbrug) og andre vandforbrugere.

Sisimiut forsynes med vand fra Vandsø 5, som ligger et par kilometer øst for centrum. Vandindtaget findes umiddelbart ud for det næs, som stikker ud i søen, og hvor også servicebygningen findes. Se Figur 3-1.

<sup>2</sup> Kommuneplan Qeqqata Kommunia: [http://qeqqata.odeum.com/dk/by- og\\_bygdeplaner/sisimiut/](http://qeqqata.odeum.com/dk/by- og_bygdeplaner/sisimiut/)

Vandsø 3 er en bynær sø, som til tider anvendes som supplerende drikkevandskilde for at udjævne spidsbelastninger i vandforbruget. Vandsø 3 omtales som reservevandskilde til Vandsø 5, men har ikke tilstrækkelig kapacitet til at forsyne Sisimiut i en længere periode, medmindre der indføres strenge restriktioner for vandforbruget i byen, hvilket f.eks. kunne omfatte lukning af virksomhederne herunder fiskevirksomhederne i byen. Vandsø 3 kan dog forsyne Sisimiut med vand i omkring 2 uger, hvorfor den udgør en reserve i kortere perioder. Der er ikke forbindelse imellem Vandsø 5 og Vandsø 3.

Der er gennemført en kortlægning af dybdeforholdene i Vandsø 5, som har vist, at der findes store områder med en dybde under 8 m. I to områder er søen dybere med en maksimal dybde på 24 m<sup>3</sup>.

### 3.2 Modelleringer

Med baggrund i analysens indledende identifikation af uønskede hændelser vedr. spild af olieholdige stoffer og opløst materiale er der foretaget i modelleringer af et "neutralt stof" og af olie<sup>4</sup>. Ved modellering af et "neutralt opløst stof" (f.eks. humus eller partikler) spildt i Vandsø 5 sker der en total opblanding af stoffet. Dette giver en indikation af hvordan partikler uden faldhastighed fordeler sig i søen ved forskellige vejsituationer (strøm og vind). Der er desuden lavet en modellering af scenarier for relevante oliespild. Begge modelleringer tager udgangspunkt i spild direkte fra vejen tættest på Vandsø 5 og tager udgangspunkt forskellige vejr og vindforhold, forskellige typer af spild og forskellige olietyper.

Modelberegningerne har vist, at der er risiko for, at et spild af dieselolie, benzin eller hydraulikolie vil kunne nå området for drikkevandsindtaget indenfor relativt kort tid efter at spildet er sket (ca. 1-5 timer) afhængig af de faktiske vind- og afstrømningsforhold. I tilfælde af spild af et neutralt stof er der ligeledes risiko for at spildet vil nå området med drikkevandsindtaget indenfor samme tidsperiode efter et spild.

Modelleringer viser også, at selvom drikkevandsindtaget flyttes til det dybeste sted i Vandsø 5 er der ligeledes risiko for at spildet vil nå området med drikkevandsindtaget indenfor samme tidsperiode efter et spild (men med andre vindretninger).

---

<sup>3</sup> Bilag 5 Georadarundersøgelse. Vej igennem vandspærrezone ved Sisimiut. Rambøll 2018

<sup>4</sup> Bilag 4 til VVM-redegørelse Vej fra Sisimiut til Kangerluarsuk Tulleq. Modellering af spild i Vandsø 5. Rambøll 2020.



## 4. Eksisterende aktiviteter indenfor vandspærrezonen

### 4.1 Vandbehandling

Vandet behandles i dag på Sisimiut Vandværk, der drives af Nukissiorfiit. Vandet tilsættes kalk og filtreres i kvartsfiltre før det desinficeres med klor i form af natriumhypoklorit. Derefter behandles vandet yderligere i to seriekoblede UV-aggregater. Vandproduktionen udgør normalt 2-4.000 m<sup>3</sup>/dag ved vandværket. Vandværkets kapacitet er 100 l/s.



Figur 4-1 UV-aggregat på vandværket i Sisimiut. Dette aggregat er det ene af to på vandværket.

Vandbehandlingen kan ændre turbiditet i råvandet. Ved tilsætning af koaguleringsmiddel fjernes finpartikulært stof, som medfører turbiditet, samt humus som medfører farve i vandet. Effektiviteten af desinfektion med UV og kloring er begge afhængig af turbiditeten og farven i vandet, da mikroorganismer sætter sig på dette materiale. Hvis belastningen af råvandet øges, kan desinfektionen være underdimensioneret.



Figur 4-2. På figuren ses indvindingspunktet for råvand for vandværket. Ledningen går nogle meter ud i søen. Indvindingspunktet findes tæt på land på et næs, som stikker lidt ud i Vandsø 5.

#### 4.2 Dyr og menneskers eksisterende aktiviteter

Der er allerede i dag lovlige aktiviteter inden for vandspærrezonen, da der er hundeslædespor, snescooterspor, skicenter, pistemaskine og vandring i fjeldet. Snescootersporet løber på en kort strækning tæt på Vandsø 5 og hundeslædesporet passerer over Vandsø 5. Mikrobiel forurening af drikkevandet fra menneskelige aktiviteter medfører risiko for sygdom. Mennesker kan desuden blive syge af at drikke vand med patogene bakterier, virus og parasitter fra dyr.

##### Hunde og heste

Området omkring Sisimiut er hyppigt benyttet til hundeslædekørsel. Hundegårdene ligger umiddelbart nedstrøms Vandsø 5. Hundeslædesporet forløber tværs over Vandsø 5 på vej mod fjeldene. I kanten af søen findes tydelige spor efter slædehundekørsel, også i form af afføring fra hundene, der som regel renses sig ved begyndelsen af slædeturene, hvilket altså kan ske ved/på Vandsø 5.

Oplandet til Vandsø 5 udgør et turområde for ridning. Heste kan afsætte gødning tæt på søen.

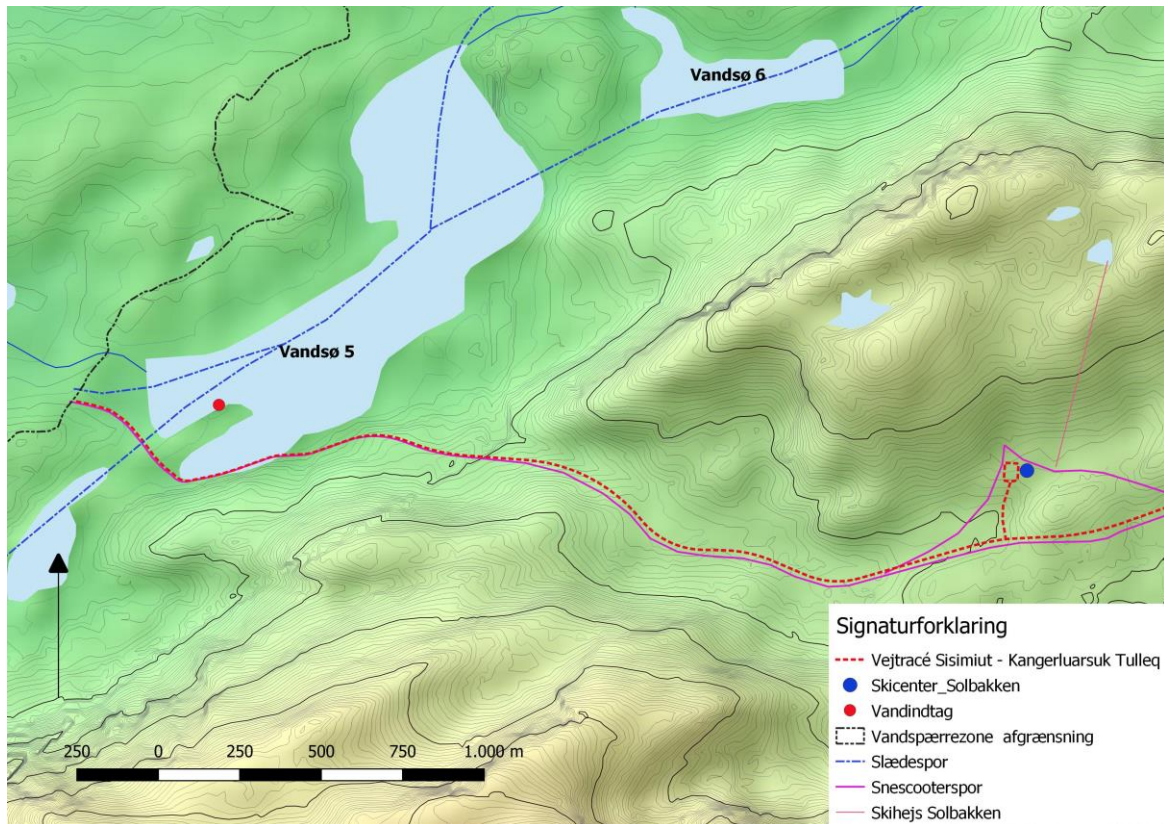
##### Vilde dyr

Der findes en bestand af rensdyr, moskus og diverse arter af fugle i området. Alle arter kan afsætte gødning på og i nærheden af Vandsø 5.

##### Skicenter

Solbakken Alpine Skicenter ligger ca. 1 km fra Vandsø 5. Se Figur 4-3. Skisportscenteret har én skilift og har åbent flere dage om ugen om vinteren/foråret. Der er etableret en række bygninger i forbindelse med skicenteret. Drift og anvendelse af skisportscenteret medfører kørsel med maskiner herunder pistemaskiner og snescootere gennem vandspærrezonen i vinterperioden (december til april/maj).

Anlægget er underlagt restriktioner og krav sådan, at spild fra olie og brændsel ikke må lække ud i oplandet. Tilløb til de sanitære installationer på anlægget opsamles og fragtes ud af vandspærrezonen.



Figur 4-3 Placering af vejen i forhold til Skicenter Solbakken.

#### Snescootertrafik

Om vinteren går der snescooterspor ind over fjeldet. Se trace for snescooterspor tættest på Vandsø 5 på Figur 4-3. Snescooterkørsel er underlagt restriktioner som blandt andet inkluderer forbud mod kørsel på Vandsø 5<sup>5</sup>.

<sup>5</sup> Selvstyrets bekendtgørelse nr. 9 af 30 april 2015 om særlige regler for vandspærrezonen ved Sisimiut.





**Figur 4-4 Skiltet viser forbuddet mod snescooterkørsel på Vandsø 5. Hvis man ønsker at køre i området, skal snescootersporet langs søen således følges.**



**Figur 4-5 Der forekommer i dag færdsel i vandspærrezonen. Der er således allerede anlagt et vejtracé til snescootere og maskiner, som skal til skicenteret. Vejen er anlagt uden tilladelse.**

#### Friluftsliv, camping

Befolkningen i Sisimiut og turister benytter gerne området indenfor vandspærrezonen til friluftsliv, rekreation og camping.

### Arctic Circle Race

Arctic Circle Race er en stor langrendsskikonkurrence med startområde i Sisimiut. Tracéet går over isen på Vandsø 5. Sporet præpareres med pistemaskine.

## 5. Identifikation af uønskede hændelser ved anlæg og drift af ny vej

### 5.1 Udledning af partikler og humus

I forbindelse med anlægsarbejder i oplandet til Vandsø 5 vil der være fare for en forøget afledning af partikler og humus til tilløb til søen og til selve Vandsø 5. Gennemførelse af projektet kunne derfor potentielt påvirke vandkvaliteten i Vandsø 5. Den potentielle påvirkning fra anlægsfasen vil aftage med tiden, men der kan være periodevise påvirkninger af mindre omfang også i driftsperioden af projektet, særligt i forbindelse med vedligeholdelsesarbejder. Tilførsel af partikler kan påvirke turbiditeten, mens tilførsel af humus kan påvirke farvetallet.

Risikoen for tilførsel af partikler til Vandsø 5 afhænger bl.a. af omfang af anlægsarbejder, hvilken type materialer, der anvendes til etablering af vejen og hvilke tiltag, der iværksættes for at minimere afstrømningen af partikler. Desuden afhænger risikoen af afstanden imellem anlægsområdet og Vandsø 5/tilløb til Vandsø 5.

Jævnfør Hjemmestyrets bekendtgørelse nr. 7 af 17. marts 2008 om vandkvalitet og tilsyn med vandforsyningsanlæg Bilag 1b bør der tilstræbes at parameterværdien for turbiditet ikke er over 1 NTU i ved afgang vandværk. I dag indeholder råvandet, som vist på Figur 2-1, ikke indhold over 1 NTU, hvorfor kvalitetskriteriet for drikkevand allerede er overholdt i råvandet inden det bliver behandlet i vandbehandlingsanlægget. Turbiditeten kan imidlertid i visse tilfælde være et problem før den anbefalede grænseværdi nås (1 NTU). Øget turbiditet kan i værste fald medføre store økonomiske konsekvenser i form af en udvidelse af vandbehandlingen på Sisimiut Vandværk. Filtrene i vandbehandlingsanlægget kan reducere turbiditeten.

Påvirkningen af farvetallet vil være en konsekvens af anlægsarbejder i områder med humusholdige materialer. Der er meget lidt humusjord i oplandet til Vandsø 5. Der er ikke krav til farvetallet jævnfør grønlandsk lovgivning<sup>6</sup>, men farven skal være acceptabel for forbrugere. Farvetallet påvirker dog effektiviteten af desinfektionen i vandbehandlingsanlægget. Krüger opgiver, at farvetallet skal ligge under 15 mg Pt/l for rent vand. I dag har råvandet et varierende farvetal mellem 4 og 17 Pt mg/l, som det fremgår af Figur 2-1. Ved gennemgang af analyseresultaterne for drikkevandet leveret fra Sisimiut vandværk varierer farvetallet i samme periode en del, men ligger generelt under 15 mg PT/l. Vandbehandlingsanlægget kan ikke fjerne farve uden tilsætning af koaguleringsmidler, hvilket ikke sker i det eksisterende vand- behandlingsanlæg.

De økonomiske konsekvenser af en overskridelse af grænseværdierne for indhold af partikler og humus kan imidlertid være store. Risikoen for en forøgelse af farveindholdet og turbiditet i Vandsø 5 er dermed medtaget som en mulig hændelse. Hverken farvetal eller turbiditet påvirker menneskers sundhed.

### 5.2 Spild og uheld der medfører udledning af olieholdige produkter

Tilledning af olieholdige produkter til Vandsø 5 kan have store konsekvenser for drikkevandsforsyningen, hvis de når drikkevandsindtaget. Tilførsel af disse stoffer kan ske fra maskiner, biler, snescootere, ATV'er og lignende i både anlægs- og driftsfasen. Midlertidige tankanlæg som benyttes i anlægsfasen skal sikres mod spildhændelser, så olie og benzin ikke kan løbe til søen. I driftsfasen vil den største risiko være ved en hændelse, hvor en tankbil f.eks. vælter. Der skal være en beredskabsplan i forhold til disse typer af hændelser.

Maskiner anvendt i forbindelse med anlægsarbejderne vil typisk bestå af gravemaskiner af forskellig størrelse, dumpere, lastbiler, vejskrabere m.v. Uheld kan ske i forbindelse med kollisioner/uheld og kørsel uden for vejen.

<sup>6</sup> Hjemmestyrets bekendtgørelse nr. 7 af 17. marts 2008 om vandkvalitet og tilsyn med vandforsyningsanlæg, Bilag 1b.



### 5.3 Samlet oversigt over uønskede hændelser

Efterfølgende er anført en række uønskede hændelser, der er vurderet i risikoanalysen for gennemførelse af projektet med etablering af en vej gennem vandspærrezone samt ved anvendelse (drift) af vejen. Derudover vurderes der på nuværende forhold, så eksisterende aktiviteter også inddrages i risikovurderingen.

I bilag 1 findes en detaljeret beskrivelse af de enkelte uønskede hændelser herunder en vurdering af sandsynlighed, konsekvens samt en risikovurdering.

**Tabel 3 Oversigt over uønskede hændelser, som kan forekomme i oplandet til samt i Vandsø 5.**

Nr.	Uønsket hændelse	Fase		
		Projektets Anlægsfase	Projektets Driftsfase	Nuværende forhold inkl. drift af skilift
1	Forøget turbiditet og farvetal fra partikler og humus fra gravearbejder	X		
2	Forøget turbiditet og farvetal fra partikler og humus grundet påfyldning af jord	X		
3	Olie- og dieseludslip fra utætte anlægsmaskiner og køretøjer	X		
4	Olie- og dieseludslip fra uheld og kollisioner med anlægsmaskiner	X		
5	Olieudslip fra evt. asfaltering	X		
6	Mikrobiel forurening fra sanitært udslip fra mobile toiletter ved mandskabsfaciliteter	X		
7	Affald fra mandskabsfaciliteter	X		
8	Olie- og dieselspild fra påfyldning af anlægsmaskiner	X		
9	Forøget turbiditet og farvetal fra partikler og humus fra udvaskning fra vejen		X	
10	Olieudslip fra asfalteret vej		X	
11	Olie- og dieseludslip fra utætte køretøjer (snescootere, privatbiler, lastbiler, pistemaskiner m.v.)		X	
12	Olie- og dieseludslip fra uheld og kollisioner på vejen		X	
13	Olie- og dieseludslip fra uheld uden for vejen (snescooter og pistemaskine.)			X
14	Olie- og dieseludslip fra utætte maskiner som vedligeholder vejen (snerydning m.m.)		X	
15	Olie- og dieseludslip fra påfyldning af generatorer og maskiner ved skisportscenteret		X	X
16	Olie- og dieseludslip fra køretøjer som parkerer ved skisportscenteret (snescootere, pistemaskiner)		X	X
17	Kemisk forurening fra affald genereret ved		X	X

	skisportscenteret			
18	Mikrobiel forurening fra sanitært anlæg ved skisportscenteret		x	x
19	Forøget turbiditet og farvetal fra partikler og humus fra udvaskning fra den eksisterende "vej".			x
20	Olie- og dieseludslip fra utætte køretøjer (snescootere og pistemaskine)		x	x
21	Mikrobiel forurening fra vilde dyrs afføring (rensdyr, moskus, ræv, hare, fugle og andet)		x	x
22	Mikrobiel forurening fra hestes afføring		x	x
23	Mikrobiel forurening fra hundes afføring (primært kørsel med hundeslæder)		x	x
24	Mikrobiel forurening fra afføring fra mennesker på tur og på camping		x	x
25	Mikrobiel forurening fra mennesker som bader i Vandsø 5		x	x
26	Kemisk forurening fra affald fra personer som vandrer og camperer i vandspærrezonen		x	x
27	Kemisk forurening fra affald genereret under Arctic Circle Race		x	x

#### 5.4 Vurdering af de uønskede hændelser

Risikoniveauet giver en indikation i forhold til, hvor alvorlige hændelserne er i forhold til målet om, at vandværket skal være i stand til at levere en tilfredsstillende vandkvalitet.

For de hændelser, som allerede har tiltag til at mindske risikoen for drikkevandsressourcen, ligger disse tiltag til grund for risikobilledet, herunder primært følgende:

- Lovgivning med restriktioner gældende for vandspærrezonen ved Sisimiut herunder særlige regler for vandspærrezonen ved Sisimiut<sup>7</sup> og lov om beskyttelse af miljøet<sup>8</sup>.
- Restriktioner i forhold til driften af skisportscenteret (håndtering af affald, sanitære forhold og anvendelse af maskiner).
- Vandbehandlingsanlæggets processer og driften af anlægget.

Resultatet af vurderingen er præsenteret nedenfor i Tabel 4. Det samlede risikobillede er præsenteret i risikomatrixen i Tabel 5.

#### Påvirkningen af kvaliteten af drikkevand

De identificerede trusler mod drikkevandet er placeret i en risikomatrix – se Tabel 4. Hændelserne har fået farve efter, hvilken fase de kan indtræffe i. Blå er hændelser i anlægsfasen, grøn er hændelser, som kan indtræffe i driftsfasen og rød er hændelser, som kan indtræffe allerede i dag og som således ikke er forbundet med anlæg eller drift af selve vejen.

Af de totalt set 27 identificerede uønskede hændelser er 7 hændelser vurderet at være i risikoniveau Høj (rød), 11 hændelser er vurderet at være i risikoniveau Betydelig (gul) og de sidste 9 hændelser er vurderet at være i risikoniveau Lav (grøn).

<sup>7</sup> Selvstyrets bekendtgørelse nr. 9 af 30. april 2015 om særlige regler for vandspærrezonen ved Sisimiut.

<sup>8</sup> Inatsiartutlov nr. 9 af 22. november 2011 om beskyttelse af miljøet.

Tabel 4 Risikoniveau for uønskede hændelser.

Hændelses nr.	Risiko – Kvalitet	Risikoniveau
4	Olie- og dieseludslip fra uheld og kollisioner med anlægsmaskiner og køretøjer	
12	Olie- og dieseludslip fra uheld og kollisioner på vejen	
13	Olie- og dieseludslip fra uheld uden for vejen (kørsel med ATV'er, snescooter mm)	
3	Olie- og dieseludslip fra utætte anlægsmaskiner og køretøjer	
11	Olie- og dieseludslip fra utætte køretøjer (ATV'er, snescootere, pistemaskiner)	
14	Olie- og dieseludslip fra utætte maskiner som vedligeholder vejen (snerydning m.m.)	
20	Olie- og dieseludslip fra utætte maskiner (ATV'er snescootere, pistemaskine)	
1	Forøget turbiditet og farvetal fra partikler og humus fra gravearbejder	
2	Forøget turbiditet og farvetal fra partikler og humus grundet påfyldning af jord	
5	Olieudslip fra evt. asfaltering	
8	Olie- og dieselspild fra påfyldning af anlægsmaskiner	
9	Forøget turbiditet og farvetal fra partikler og humus fra udvaskning fra vejen	
10	Olieudslip fra asfalteret vej	
15	Olie- og dieseludslip fra påfyldning af generatorer og maskiner ved skicenteret	
19	Forøget turbiditet og farvetal fra partikler og humus fra udvaskning fra den eksisterende vej og sti	
23	Mikrobiel forurening fra hundes afføring (primært kørsel med hundeslæder)	
24	Mikrobiel forurening fra afføring fra mennesker på tur og på camping	
16	Olie- og dieseludslip fra køretøjer som parkerer ved skicenteret (snescootere, ATV'er)	
6	Mikrobiel forurening fra sanitært udslip i anlægsfasen - udslip fra mobile toiletter ved mandskabsfaciliteter	
7	Affald fra mandskabsfaciliteter	
17	Kemisk forurening fra affald genereret ved skicenteret	
18	Mikrobiel forurening fra sanitært anlæg ved skicenteret	
21	Mikrobiel forurening fra vilde dyrs afføring (rensdyr,	

	moskus, ræv, hare, fugle andet)	
22	Mikrobiel forurening fra hestes afføring	
25	Mikrobiel forurening fra mennesker som bader i Vandsø 5	
26	Kemisk forurening fra affald fra personer som vandrer og camperer i vandspærrezonen	
27	Kemisk forurening fra affald genereret under Arctic Circle Race	

De syv hændelser, hvor risikoniveauet er vurderet som højt, er alle knyttet til situationer, hvor der er risiko for at større mængder af olieholdige produkter spildes uforvarende (uheld), med fare for at drikkevandsressourcen forurennes akut og derfor med en meget stor konsekvens. Den mest kritiske placering af et sådant spild er på den del af vejen, der ligger tæt på Vandsø 5 eller i direkte tilløb til søen og på et tidspunkt, hvor vind og strøm er i retninger, hvor et evt. spild i vandet ledes hurtigst muligt fra udslips stedet til drikkevandsindtaget. Ved spild længere væk fra søen/tilløbet eller i andre vejsituationer vil risikovurderingen være Betydelig eller Lav.

Sandsynligheden for at et spild i Vandsø 5 sker på det værst tænkelige tidspunkt og/eller direkte i søen vurderes til at være middel. Af de syv uønskede hændelser med højt risikoniveau kan en enkelt hændelse ske allerede i den nuværende situation (Olie- og diesel udslip fra uheld udenfor vejen), idet der køres med snescooter og pistemaskine på spor indenfor vandspærrezonen og hermed også tæt på Vandsø 5. To hændelse kan forekomme i anlægsfasen pga. udslip fra anlægsmaskiner, imens de sidste hændelser kan forekomme vedr. drift og vedligehold af vejen.

Der kan også ske spild af olie i forbindelse påfyldning af anlægsmaskiner og anlæg ved skisportscentret, men da dette er situationer, hvor det må formodes at der iagttages de nødvendige foranstaltninger til at forhindre spild af olieprodukter, vurderes sandsynlighed for spild i denne situation til at være lille og dermed er den samlede risikovurdering Betydelig.

Forøget turbiditet og farvetal fra partikler og humus, der udvaskes fra både eksisterende forhold og fra anlægs- og driftsfasen, kan have en stor konsekvens for driften af drikkevandsanlægget, men da det vurderes at sandsynligheden for at det sker er middel, når almindelige anlægsrutiner følges, vil den samlede risiko være Betydelig. Derimod er sandsynligheden af at hunde og mennesker allerede i dag afsætter gødning tæt på drikkevandsøen meget stor. Da hændelsen dog vurderes til at have en middel konsekvens for drikkevandsressourcen, er den samlede risiko kun vurderet som Betydelig.

Der er generelt meget stor sandsynlighed for at en række af de aktiviteter, der allerede forekommer i dag, fortsat vil forekomme også efter at den nye vej er anlagt og taget i drift. Skisportscentret drives således fremover som i dag ligesom dyr og mennesker også fremover vil færdes i terrænet. Konsekvenserne af disse hændelser vurderes dog at være små eller middel og derfor er risikoen for påvirkningen af drikkevandsressourcen Lav.

**Tabel 5 Risikomatrix.**

Sandsynlighed	Lille konsekvens	Middel konsekvens	Stor konsekvens	Meget stor konsekvens
Meget stor	21	23, 24		
Stor	22, 25, 26, 27			3, 11, 14, 20
Middel		17, 18	1, 2, 5, 9, 10, 16, 19	4, 12, 13,
Lille	6, 7			8, 15

## 5.5 Afværgeforanstaltninger

I forhold til gennemførelse af projektet er det samlet set vurderet, at risikoen ved projektet kan reduceres til et acceptabelt niveau, under forudsætning af at:

- Der gennemføres anlægstekniske tiltag, der sikrer at spild af olieholdige produkter og humus/partikler ikke ledes direkte til Vandsø 5 eller tilløb hertil.
- Entreprenøren udarbejder en miljøhandlingsplan i forbindelse med arbejdets gennemførelse i vandspærrezone, samt at den tilsynsførende godkender planen og overvåger, at den følges.
- Qeqqata Kommunua udarbejder en beredskabsplan for håndtering af uheld i vandspærrezone.

I risikoanalysen er der identificeret forslag til tiltag for yderligere at reducere risikoen for at påvirke drikkevandsressourcen i forhold til etablering og drift af en vej i vandspærrezone. Forslag til disse yderligere tiltag er præsenteret i Tabel 6.

Flere af tiltagene kan indarbejdes i miljøhandlingsplanen for anlægsarbejdet.

**Tabel 6 Forslag til yderligere risikoreducerende tiltag.**

Nr.	Tiltag	Beskrivelse
Tiltag-1	<b>Forebyggelse af forøget turbiditet og humus i Vandsø 5</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anvende den allerede etablerede grusvej i vandkanten af Vandsø 5 for at begrænse risikoen for materialevandring i anlægsfasen.</li> <li>• Forhindre afløb fra opgravede materialer i forbindelse med anlægsarbejderne.</li> <li>• Fortage evt. nødvendige sprængninger så langt væk fra Vandsø 5 og tilløb hertil, hvor det er muligt for at minimere tilstrømning af materiale til søen.</li> <li>• Hindre partikler i at udvaskes direkte til Vandsø 5 ved at udforme vejen langs søbredden og ved tilløb til søen med tilbagefald og mulighed for opsamling</li> <li>• Flytte drikkevandindtaget til en placering i Vandsø 5, hvor risikoen for at drikkevandsressourcen påvirkes er mindre.</li> </ul>
Tiltag-2	<b>Forebygge forurening af Vandsø 5 som følge af læk af diesel og olie som følge af uheld</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Etablering af vejen sådan at afløb fra vejen forsinkes inden det når vandkilden f.eks. ved tilbagefald på vejen.</li> <li>• Anlægge så få krydsninger af vandløb som muligt samt i så god afstand fra Vandsø 5 som muligt.</li> <li>• Regulering af trafikken på kritiske punkter herunder særligt hvor søen forløber tæt på Vandsø 5 og ved kryds af tilløb til Vandsø 5.</li> <li>• Fartbegrænsning i vandspærrezone.</li> <li>• Skiltning med kontaktoplysninger mv. ved indkørsel til vandspærrezone.</li> <li>• Sikring af mobiltelefondekning i vandspærrezone.</li> <li>• Krav om anvendelse af nye maskiner af god kvalitet i anlægsarbejdet.</li> <li>• Flytte drikkevandindtaget til en placering i Vandsø 5, hvor risikoen for at drikkevandsressourcen påvirkes er mindre.</li> <li>• Ingen påfyldning af brændstof i vandspærrezone i anlægs- og driftsfasen.</li> </ul>
Tiltag-3	<b>Generelt forebygge forurening af Vandsø 5</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Holdningsskabende tiltag for at øge forståelsen blandt befolkning for sårbarheden af drikkevandskilden og respekt for vandspærrezoneens restriktioner. For eksempel skiltning, avisartikler og fortsat håndhævelse af reglement og anvisninger.</li> <li>• Overvåge aktiviteten i skisportscenteret sådan, at tilladelser og restriktioner står i forhold til besøgstillene.</li> <li>• Før Arctic Circle Race gennemføres, bør der laves en vurdering af konsekvenserne, som aktiviteten kan have på vandkilden.</li> </ul>



Tiltag-4	<b>Forebygge mikrobiel forurening af drikkevandet</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Afklare hvilke restriktioner der evt. skal gælde, udover de krav der i forvejen er i lovgivningen, i forhold til brug af hunde og heste, vandreture, camping og badning, arrangementer (for eksempel Arctic Circle Race) og andre aktiviteter i vandspærrezonen.</li> <li>• Holdningsskabende informationer for at øge forståelse for sårbarheden af drikkevandskilden og respekt for vandspærrezonens restriktioner for eksempel i form af skiltning, avisartikler og lign.</li> <li>• Løbende vurdering af sanitære løsninger ved skisportscenteret, idet etablering af en vej i vandspærrezonen kan medføre muligheder for etablering af et mere sikkert afløbssystem.</li> <li>• Sikkerhed i vandbehandlingen i form af en kontinuerlig optimal drift.</li> <li>• Flytte drikkevandindtaget til en placering i Vandsø 5, hvor risikoen for at drikkevandsressourcen påvirkes er mindre.</li> </ul>
Tiltag-5	<b>Fremtidige risikovurderinger</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jævnlig risikovurdering af aktiviteter i vandspærrezonen specielt i forbindelse med, hvis forudsætningerne for nærværende risikoanalyse ændrer sig. Hvis for eksempel området tages i brug til nye aktiviteter, eller af flere mennesker, bør der gennemføres nye analyser af risiko og sårbarhed.</li> </ul>

## 5.6 Opsamling

Målet er at beskytte Vandsø 5 og oplandet sådan, at vandkvaliteten ikke medfører behov for opgradering af vandbehandlingsanlægget. Det bør prioriteres at forhindre forurening af Vandsø 5 og oplandet til denne frem for at fjerne forureningen efterfølgende.

### Fare for kemisk og fysisk forurening af vandkilden

Spild af olieholdige produkter er de største trusler i forhold til vandkvaliteten i forbindelse med gennemførelse af projektet. Hertil kommer en ændring af turbiditeten og farvetal fra udvaskede partikler og humus. Hændelserne, som kan føre til ændringerne i de fysiske parametre for vandkvaliteten, er identificeret til at være uheld med køretøjer i både anlægs- og driftsfasen, udgravning, opfyldning med jord samt udvaskning fra vejen.

Vandsø 5 er sårbar i forhold til en forøgelse af farve, fordi det eksisterende vandbehandlingsanlæg ikke har processer, som kan rense vandet for disse parametre. Vandbehandlingen kan i et vist omfang fjerne turbiditet. Effektiviteten af desinfektionstrinnene UV og kloring er afhængig af farve og indhold af partikler i vandet.

Anlægsfasen foregår i en begrænset periode og området, som omfattes af projektet, er begrænset. De foreslåede tiltag vil i forskelligt omfang reducere sandsynligheden for, at uønskede hændelser opstår og/eller konsekvenserne af de opståede hændelser. Mange af tiltagene er en naturlig del af god anlægspraksis eller vil være en naturlig del af den detailplanlægning, som ligger forud for anlægsarbejdet herunder udarbejdelse af miljøplanen for anlægsarbejdet.

I driftsfasen er det ligeledes spild af olieholdige produkter ved uheld, der er den største trussel for vandkvaliteten i Vandsø 5. De foreslåede foranstaltninger, der skal reducere påvirkningen af vandkvaliteten, omfatter bl.a. udformningen af vejen tættest på søen. Der skal udarbejdes en beredskabsplan for driften af vejen, hvor der skal aftales en ansvarsfordeling mellem Qeqqata Kommunia og Nukissiorfiit.

Opgradering af vandværket til A3-vandbehandling (med kulfilter og fældningskemikalier) er som udgangspunkt ikke ønskeligt på grund af omkostninger ved anlæg og drift.

### Mikrobiel forurening

Der er allerede i dag en fare for, at Vandsø 5 kan blive udsat for en mikrobiel forurening og den mikrobielle forurening ændres ikke ved anlæg af vejen. Kørsel med hundeslæder vurderes at udgøre den største trussel. Samtlige risici knyttet til en mikrobiel forurening er vurderet at have en lav sandsynlighed for at kunne forårsage skader på drikkevandet.

### Hygiejniske barrierer

Gennemgang og vurdering af sikkerheden på vandværket har ikke været en del af den udførte risiko- og sikkerhedsanalyse. Vandværket blev imidlertid besøgt og Rambøll fik indblik i en opgraderingsproces for vandværket.

Vandbehandling og vandkilde skal ses i sammenhæng. Aktiviteter som allerede sker i vandspærrezonen, kræver et godt vandbehandlingsanlæg, som i forbindelse med driften udnytter potentialet i hvert rensetrin optimalt.

## 6. KONKLUSION

I risikoanalysen er identificeret 27 uønskede hændelser i tilknytning af projektet. Hændelserne er inddelt efter, om de kan forekomme i anlægsfasen eller i driftsfasen eller om de kan indtræffe i dag under de nuværende forhold. Hændelser, der kan indtræffe under de nuværende forhold, vil fortsætte også efter anlæg af vejen.

Af de 27 hændelser er der syv, som er vurderet at have højt risikoniveau. Heraf er det kun hændelse 13, der forekommer under de nuværende forhold. Det må forventes af en del af den kørsel, der i dag foretages udenfor vejen, vil blive kanaliseret over på vejen, når denne er anlagt. Selvom også oliespild på vejen også udgør den højeste risiko forventes det dog, at der vil blive gennemført afværgeforanstaltninger, der vil begrænse sandsynligheden for uheld og dermed begrænse for konsekvenserne for vandforsyningen til Sisimiut.

**Tabel 7 Hændelser som er vurderet at have den højeste risiko. \*Eksisterende hændelse.**

3	Olie- og dieseludslip fra utætte anlægsmaskiner og køretøjer
4	Olie- og dieseludslip fra uheld og kollisioner med anlægsmaskiner og køretøjer
11	Olie- og dieseludslip fra utætte køretøjer (ATV'er, snescootere, pistemaskiner)
12	Olie- og dieseludslip fra uheld og kollisioner på vejen
13*	Olie- og dieseludslip fra uheld uden for vejen (kørsel med ATV'er, snescooter mm)
14	Olie- og dieseludslip fra utætte maskiner som vedligeholder vejen (snerydning m.m.)
20	Olie- og dieseludslip fra utætte maskiner (ATV'er, snescootere, pistemaskine)

I analysen er der identificeret forslag til afværgetiltag for at reducere risici ved gennemførelse af projektet. Tiltagene vil reducere sandsynligheden for, at u hensigtsmæssige hændelser opstår og/eller reducere konsekvenserne af opståede hændelser. Tiltagene vil samlet set reducere sandsynligheden for, at grænseværdier til drikkevandet overskrides i forhold til nitrat, turbiditet og farvetal, for at påvirkning fra olie/diesel-udslip når vandværket og at patogene mikroorganismer fører til smitte i drikkevandet. Mange af tiltagene opfyldes ved gennemførelse af almindelig god anlægspraksis i anlægsperioden og vil således være en del af miljøplanen for anlægget.

Det forudsættes i forbindelse med vurderingerne, at vandbehandlingsanlægget er opbygget, dimensioneret og drives korrekt og optimalt i forhold til den aktuelle kvalitet og mængde af vand, som behandles.

## **7. Appendix A**

### **BESKRIVELSE, RISIKOVURDERING OG VURDERING AF RISICI AF UØNSKEDE HÆNDELSER**

<b>Risiko: 1. Forøget turbiditet og farvetalet fra partikler og humus fra gravearbejder</b>		<b>Sted/lokalitet: Anlægsfase</b>																																	
<p><b>Beskrivelse</b>                      Årsak til hendelse:                      Anleggsmaskiner graver opp masser slik at partikler og humus kan forandre henholdsvis turbiditet og fargetall i råvannet. Vannbehandlingen er dimensjonert etter en gitt vannkvalitet, om denne endres vil ikke desinfeksjonen i UV anlegget og kloreringen fungere som beregnet.</p> <p>Tiltak:                      Uv er dimensjonert med sikkerhetsmargin for gjennomlysning. Vannmengde tilpasses til oppnådd belysning/desinfeksjon.                      Klormengde tilpasses vannkvalitet. Minimere veiareal                      Sikre bekkefar ved sprenging i området</p>																																			
<p><b>Risikovurdering</b>                      Sannsynlighet:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Liten</th> <th>Middels</th> <th>Stor</th> <th>Svært stor</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>S1 - Liten</td> <td>S2 – Middels</td> <td>S3 – Stor</td> <td>S4 – Svært stor</td> </tr> </tbody> </table>						Liten	Middels	Stor	Svært stor	S1 - Liten	S2 – Middels	S3 – Stor	S4 – Svært stor																						
Liten	Middels	Stor	Svært stor																																
S1 - Liten	S2 – Middels	S3 – Stor	S4 – Svært stor																																
<p>Konsekvens:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Liten konsekvens</th> <th>Middels konsekvens</th> <th>Stor konsekvens</th> <th>Svært stor konsekvens</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Kvalitet</td> <td>Kvalitet påvirket ubetydelig, gjeldende krav overholdes</td> <td>Kortvarig, mindre brudd på gjeldende krav</td> <td>Brudd på gjeldende krav, ulempe for helse</td> <td>Alvorlig brudd på gjeldende krav, fare for liv og helse</td> </tr> <tr> <td>Leveranse</td> <td>Ubetydelig påvirkning</td> <td>Kortvarig svikt (timer) i forsyning til enkelte områder</td> <td>Langvarig svikt (dager) i forsyning til enkelte områder</td> <td>Langvarig svikt som rammer flertallet av abonnentene</td> </tr> <tr> <td>Omdømme</td> <td>Omdømme ikke truet</td> <td>Omdømme truet</td> <td>Omdømme kortvarig tapt</td> <td>Omdømme langvarig tapt</td> </tr> <tr> <td>Liv &amp; helse</td> <td>Mindre personskade (uten fravær)</td> <td>Alvorlig personskade (med fravær)</td> <td>Varig mén</td> <td>Dødsfall</td> </tr> <tr> <td>Materielle skader</td> <td>&lt; 100 000</td> <td>100 000 – 1 000 000</td> <td>1-3 millioner</td> <td>&gt; 3 millioner</td> </tr> </tbody> </table>							Liten konsekvens	Middels konsekvens	Stor konsekvens	Svært stor konsekvens	Kvalitet	Kvalitet påvirket ubetydelig, gjeldende krav overholdes	Kortvarig, mindre brudd på gjeldende krav	Brudd på gjeldende krav, ulempe for helse	Alvorlig brudd på gjeldende krav, fare for liv og helse	Leveranse	Ubetydelig påvirkning	Kortvarig svikt (timer) i forsyning til enkelte områder	Langvarig svikt (dager) i forsyning til enkelte områder	Langvarig svikt som rammer flertallet av abonnentene	Omdømme	Omdømme ikke truet	Omdømme truet	Omdømme kortvarig tapt	Omdømme langvarig tapt	Liv & helse	Mindre personskade (uten fravær)	Alvorlig personskade (med fravær)	Varig mén	Dødsfall	Materielle skader	< 100 000	100 000 – 1 000 000	1-3 millioner	> 3 millioner
	Liten konsekvens	Middels konsekvens	Stor konsekvens	Svært stor konsekvens																															
Kvalitet	Kvalitet påvirket ubetydelig, gjeldende krav overholdes	Kortvarig, mindre brudd på gjeldende krav	Brudd på gjeldende krav, ulempe for helse	Alvorlig brudd på gjeldende krav, fare for liv og helse																															
Leveranse	Ubetydelig påvirkning	Kortvarig svikt (timer) i forsyning til enkelte områder	Langvarig svikt (dager) i forsyning til enkelte områder	Langvarig svikt som rammer flertallet av abonnentene																															
Omdømme	Omdømme ikke truet	Omdømme truet	Omdømme kortvarig tapt	Omdømme langvarig tapt																															
Liv & helse	Mindre personskade (uten fravær)	Alvorlig personskade (med fravær)	Varig mén	Dødsfall																															
Materielle skader	< 100 000	100 000 – 1 000 000	1-3 millioner	> 3 millioner																															
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Risiko</th> <th>Kvalitet</th> <th>Leveranse</th> <th>Omdømme</th> <th>Liv &amp; helse</th> <th>Materielle skader</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>Gul</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>						Risiko	Kvalitet	Leveranse	Omdømme	Liv & helse	Materielle skader		Gul																						
Risiko	Kvalitet	Leveranse	Omdømme	Liv & helse	Materielle skader																														
	Gul																																		
<p>Kommentar – frekvens/konsekvens:                      Det er allerede anlagt en vei langs sjøen - vannverket kan ikke spore om det var økt turbiditet i denne perioden. Turbiditeten er i dag under grenseverdiene. Den mest kritiske veistrekningen er allerede tilrettelagt som vei. Problemet med utvasking vil med tiden avta når massene får lagt seg. Konsekvensen av turbiditet i vannet vil kunne være at UV-anlegget ikke fungerer tilstrekkelig og at det benyttes mer klor enn nødvendig. Dersom vannkvaliteten bli dårligere enn hva anlegget er dimensjonert for, går det ut over effekten av desinfeksjonen.. Der er desuden risiko for utvasking fra anlæg af vejen over tilløb til Vandsø 5.</p>																																			
<p><b>Forslag til nye tiltak:</b></p>																																			

Risiko: 2. Forøget turbiditet og farvetalet fra partikler og humus grundet påfyldning af jord		Sted/lokalitet: Anlægsfase																																	
<p><b>Beskrivelse</b>                      Årsak til hendelse:                      Påfylling av masserfrigjør partikler og humus som kan forandre henholdsvis turbiditet og fargetall i råvannet. Vannbehandlingen er dimensjonert etter en gitt vannkvalitet, om denne endres vil ikke desinfeksjonen i UV-anlegget og kloreringen fungere som beregnet.</p> <p>Tiltak:                      Uv er dimensjonert med sikkerhetsmargin for gjennomlysning. Vannmengde tilpasses til oppnådd belysning/desinfeksjon.                      Klormangde tilpasses vannkvalitet.</p> <p>Minimere veiareal                      Gjennomføre "sikker jobb-analyse"</p>																																			
<p><b>Risikovurdering</b>                      Sannsynlighet:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Liten</th> <th>Middels</th> <th>Stor</th> <th>Svært stor</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>S1 - Liten</td> <td>S2 – Middels</td> <td>S3 – Stor</td> <td>S4 – Svært stor</td> </tr> </tbody> </table>						Liten	Middels	Stor	Svært stor	S1 - Liten	S2 – Middels	S3 – Stor	S4 – Svært stor																						
Liten	Middels	Stor	Svært stor																																
S1 - Liten	S2 – Middels	S3 – Stor	S4 – Svært stor																																
<p>Konsekvens:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Liten konsekvens</th> <th>Middels konsekvens</th> <th>Stor konsekvens</th> <th>Svært stor konsekvens</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Kvalitet</td> <td>Kvalitet påvirket ubetydelig, gjeldende krav overholdes</td> <td>Kortvarig, mindre brudd på gjeldende krav</td> <td>Brudd på gjeldende krav, ulempe for helse</td> <td>Alvorlig brudd på gjeldende krav, fare for liv og helse</td> </tr> <tr> <td>Leveranse</td> <td>Ubetydelig påvirkning</td> <td>Kortvarig svikt (timer) i forsyning til enkelte områder</td> <td>Langvarig svikt (dager) i forsyning til enkelte områder</td> <td>Langvarig svikt som rammer flertallet av abonnentene</td> </tr> <tr> <td>Omdømme</td> <td>Omdømme ikke truet</td> <td>Omdømme truet</td> <td>Omdømme kortvarig tapt</td> <td>Omdømme langvarig tapt</td> </tr> <tr> <td>Liv &amp; helse</td> <td>Mindre personskade (uten fravær)</td> <td>Alvorlig personskade (med fravær)</td> <td>Varig mén</td> <td>Dødsfall</td> </tr> <tr> <td>Materielle skader</td> <td>&lt; 100 000</td> <td>100 000 – 1 000 000</td> <td>1-3 millioner</td> <td>&gt; 3 millioner</td> </tr> </tbody> </table>							Liten konsekvens	Middels konsekvens	Stor konsekvens	Svært stor konsekvens	Kvalitet	Kvalitet påvirket ubetydelig, gjeldende krav overholdes	Kortvarig, mindre brudd på gjeldende krav	Brudd på gjeldende krav, ulempe for helse	Alvorlig brudd på gjeldende krav, fare for liv og helse	Leveranse	Ubetydelig påvirkning	Kortvarig svikt (timer) i forsyning til enkelte områder	Langvarig svikt (dager) i forsyning til enkelte områder	Langvarig svikt som rammer flertallet av abonnentene	Omdømme	Omdømme ikke truet	Omdømme truet	Omdømme kortvarig tapt	Omdømme langvarig tapt	Liv & helse	Mindre personskade (uten fravær)	Alvorlig personskade (med fravær)	Varig mén	Dødsfall	Materielle skader	< 100 000	100 000 – 1 000 000	1-3 millioner	> 3 millioner
	Liten konsekvens	Middels konsekvens	Stor konsekvens	Svært stor konsekvens																															
Kvalitet	Kvalitet påvirket ubetydelig, gjeldende krav overholdes	Kortvarig, mindre brudd på gjeldende krav	Brudd på gjeldende krav, ulempe for helse	Alvorlig brudd på gjeldende krav, fare for liv og helse																															
Leveranse	Ubetydelig påvirkning	Kortvarig svikt (timer) i forsyning til enkelte områder	Langvarig svikt (dager) i forsyning til enkelte områder	Langvarig svikt som rammer flertallet av abonnentene																															
Omdømme	Omdømme ikke truet	Omdømme truet	Omdømme kortvarig tapt	Omdømme langvarig tapt																															
Liv & helse	Mindre personskade (uten fravær)	Alvorlig personskade (med fravær)	Varig mén	Dødsfall																															
Materielle skader	< 100 000	100 000 – 1 000 000	1-3 millioner	> 3 millioner																															
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Risiko</th> <th>Kvalitet</th> <th>Leveranse</th> <th>Omdømme</th> <th>Liv &amp; helse</th> <th>Materielle skader</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>Gul</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>						Risiko	Kvalitet	Leveranse	Omdømme	Liv & helse	Materielle skader		Gul																						
Risiko	Kvalitet	Leveranse	Omdømme	Liv & helse	Materielle skader																														
	Gul																																		
<p>Kommentar – frekvens/konsekvens:                      Det er allerede anlagt en vei langs sjøen - vannverket kan ikke spore om det var økt turbiditet i denne perioden. Turbiditeten er i dag under grenseverdiene. Den mest kritiske veistrekningen er allerede tilrettelagt som vei. Problemet med utvasking vil med tiden avta når massene får lagt seg. Konsekvensen av turbiditet i vannet vil kunne være at UV-anlegget ikke fungerer tilstrekkelig og at det benyttes mer klor enn nødvendig. Dersom vannkvaliteten bli dårligere enn hva anlegget er dimensjonert for, går det ut over effekten av desinfeksjonen. Problemet med turbiditet vil med tiden avta når massene får lagt seg. Der er desuden risiko for utvasking fra anlæg af vejen over tilløb til Vandsø 5.</p>																																			
<p><b>Forslag til nye tiltak:</b></p>																																			

Risiko: 3. Olie- og dieseludslip fra utætte anlægsmaskiner og køretøjer)		Sted/lokalitet: Anlægsfase			
<b>Beskrivelse</b>					
Årsak til hendelse: Utette anleggsmaskiner og kjøretøy fører til olje og dieselutslipp i nedslagsfeltet, som når drikkevannskilden, og kan gi lukt og smak på drikkevannet. Hydrokarboner gir lukt og smak på vannet i små konsentrasjoner. Vannbehandlingen har ikke kullfilter som kan fjerne lukt/smak-problematikk.					
Tiltak: Innkobling av reservevannskilde, hvis der sker udslip. Krav vedlikehold af maskinpark Absorberende materialer tilgjengelig. Opplæring av personell med tanke på opprydding					
<b>Risikovurdering</b>					
Sannsynlighet:					
Liten	Middels	Stor	Svært stor		
S1 - Liten	S2 – Middels	S3 – Stor	S4 – Svært stor		
Konsekvens:					
	Liten konsekvens	Middels konsekvens	Stor konsekvens	Svært stor konsekvens	
Kvalitet	Kvalitet påvirket ubetydelig, gjeldende krav overholdes	Kortvarig, mindre brudd på gjeldende krav	Brudd på gjeldende krav, ulempe for helse	Alvorlig brudd på gjeldende krav, fare for liv og helse	
Leveranse	Ubetydelig påvirkning	Kortvarig svikt (timer) i forsyning til enkelte områder	Langvarig svikt (dager) i forsyning til enkelte områder	Langvarig svikt som rammer flertallet av abonnentene	
Omdømme	Omdømme ikke truet	Omdømme truet	Omdømme kortvarig tapt	Omdømme langvarig tapt	
Liv & helse	Mindre personskade (uten fravær)	Alvorlig personskade (med fravær)	Varig mén	Dødsfall	
Materielle skader	< 100 000	100 000 – 1 000 000	1-3 millioner	> 3 millioner	
Risiko	Kvalitet	Leveranse	Omdømme	Liv & helse	Materielle skader
	Rød				
Kommentar – frekvens/konsekvens: Utslippet antas å være lite. Brennstoffet kan fordampe før det når kilden. Hydraulikkolje utgjør en større risiko. Selv om slike kjemikalier flyter på vannet, kan innblanding med partikler føre til at stoffene synker eller blandes inn i hele vannmassen avhengig av total tetthet på partikkelen. Hydrokarboner i så små mengder er ikke helseskadelige, men vannet får lukt og smak. Folk vil derfor ikke ønske å benytte drikkevannet.					
<b>Forslag til nye tiltak:</b>					

Risiko: 4. Olie- og dieseludslip fra uheld og kollisjoner med anlægsmaskiner)		Sted/lokalitet: Anlægsfase				
<b>Beskrivelse</b> Årsak til hendelse: Anleggsmaskiner bikker og gir olje og dieselutslipp i nedslagsfeltet, som når drikkevannskilden, og kan gi lukt og smak på drikkevannet. Utforkjøring i bekker gir rask avrenning til kilden. Hydrokarboner gir lukt og smak på vannet i små konsentrasjoner. Vannbehandlingen har ikke kullfilter som kan fjerne lukt/smak-problematikk.						
Tiltak: Innkobling av reservevannskilde. Minimere antall elvekryssinger Sikring av vei på kritiskepungt						
<b>Risikovurdering</b> Sannsynlighet:						
Liten		Middels		Stor		
S1 - Liten		S2 – Middels		S3 – Stor		
				Svært stor		
S1 - Liten		S2 – Middels		S4 – Svært stor		
Konsekvens:						
	Liten konsekvens		Middels konsekvens		Stor konsekvens	Svært stor konsekvens
Kvalitet	Kvalitet påvirket ubetydelig, gjeldende krav overholdes		Kortvarig, mindre brudd på gjeldende krav		Brudd på gjeldende krav, ulempe for helse	Alvorlig brudd på gjeldende krav, fare for liv og helse
Leveranse	Ubetydelig påvirkning		Kortvarig svikt (timer) i forsyning til enkelte områder		Langvarig svikt (dager) i forsyning til enkelte områder	Langvarig svikt som rammer flertallet av abonnentene
Omdømme	Omdømme ikke truet		Omdømme truet		Omdømme kortvarig tapt	Omdømme langvarig tapt
Liv & helse	Mindre personskade (uten fravær)		Alvorlig personskade (med fravær)		Varig mén	Dødsfall
Materielle skader	< 100 000		100 000 – 1 000 000		1-3 millioner	> 3 millioner
Risiko	Kvalitet	Leveranse	Omdømme	Liv & helse	Materielle skader	
	Rød					
Kommentar – frekvens/konsekvens: Utslippet antas å være lite. Brennstoff kan fordampe før det når kilden. Hydraulikkolje utgjør en større risiko. Selv om slike kjemikalier flyter på vannet, kan innblanding med partikler føre til at stoffene synker eller blandes inn i hele vannmassen avhengig av total tetthet på partikkelen. Hydrokarboner i så små mengder er ikke helseskadelige, men vannet får lukt og smak. Folk vil derfor ikke ønske å benytte drikkevannet.						
<b>Forslag til nye tiltak:</b>						



Risiko: 5. Oleudslip fra evt. asfaltering		Sted/lokaltet: Anlægsfase																																	
<p><b>Beskrivelse</b>                      Årsak til hendelse:                      Asfalt inneholder hydrokarboner. Avrenning fra asfalteringsarbeid gir utslipp av hydrokarboner i nedslagsfeltet, som når drikkevannskilden, og kan gi lukt og smak på drikkevannet. Hydrokarboner gir lukt og smak på vannet i små konsentrasjoner. Vannbehandlingen har ikke kullfilter som kan fjerne lukt/smak-problematikk.</p> <p>Tiltak:                      Marion undersøker om asfalt eller grus er å foretrekke og om det eventuelt er mulig å hindre avrenning av asfalt</p>																																			
<p><b>Risikovurdering</b>                      Sannsynlighet:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Liten</th> <th>Middels</th> <th>Stor</th> <th>Svært stor</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>S1 - Liten</td> <td>S2 – Middels</td> <td>S3 – Stor</td> <td>S4 – Svært stor</td> </tr> </tbody> </table>						Liten	Middels	Stor	Svært stor	S1 - Liten	S2 – Middels	S3 – Stor	S4 – Svært stor																						
Liten	Middels	Stor	Svært stor																																
S1 - Liten	S2 – Middels	S3 – Stor	S4 – Svært stor																																
<p>Konsekvens:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Liten konsekvens</th> <th>Middels konsekvens</th> <th>Stor konsekvens</th> <th>Svært stor konsekvens</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Kvalitet</td> <td>Kvalitet påvirket ubetydelig, gjeldende krav overholdes</td> <td>Kortvarig, mindre brudd på gjeldende krav</td> <td>Brudd på gjeldende krav, ulempe for helse</td> <td>Alvorlig brudd på gjeldende krav, fare for liv og helse</td> </tr> <tr> <td>Leveranse</td> <td>Ubetydelig påvirkning</td> <td>Kortvarig svikt (timer) i forsyning til enkelte områder</td> <td>Langvarig svikt (dager) i forsyning til enkelte områder</td> <td>Langvarig svikt som rammer flertallet av abonnentene</td> </tr> <tr> <td>Omdømme</td> <td>Omdømme ikke truet</td> <td>Omdømme truet</td> <td>Omdømme kortvarig tapt</td> <td>Omdømme langvarig tapt</td> </tr> <tr> <td>Liv &amp; helse</td> <td>Mindre personskade (uten fravær)</td> <td>Alvorlig personskade (med fravær)</td> <td>Varig mén</td> <td>Dødsfall</td> </tr> <tr> <td>Materielle skader</td> <td>&lt; 100 000</td> <td>100 000 – 1 000 000</td> <td>1-3 millioner</td> <td>&gt; 3 millioner</td> </tr> </tbody> </table>							Liten konsekvens	Middels konsekvens	Stor konsekvens	Svært stor konsekvens	Kvalitet	Kvalitet påvirket ubetydelig, gjeldende krav overholdes	Kortvarig, mindre brudd på gjeldende krav	Brudd på gjeldende krav, ulempe for helse	Alvorlig brudd på gjeldende krav, fare for liv og helse	Leveranse	Ubetydelig påvirkning	Kortvarig svikt (timer) i forsyning til enkelte områder	Langvarig svikt (dager) i forsyning til enkelte områder	Langvarig svikt som rammer flertallet av abonnentene	Omdømme	Omdømme ikke truet	Omdømme truet	Omdømme kortvarig tapt	Omdømme langvarig tapt	Liv & helse	Mindre personskade (uten fravær)	Alvorlig personskade (med fravær)	Varig mén	Dødsfall	Materielle skader	< 100 000	100 000 – 1 000 000	1-3 millioner	> 3 millioner
	Liten konsekvens	Middels konsekvens	Stor konsekvens	Svært stor konsekvens																															
Kvalitet	Kvalitet påvirket ubetydelig, gjeldende krav overholdes	Kortvarig, mindre brudd på gjeldende krav	Brudd på gjeldende krav, ulempe for helse	Alvorlig brudd på gjeldende krav, fare for liv og helse																															
Leveranse	Ubetydelig påvirkning	Kortvarig svikt (timer) i forsyning til enkelte områder	Langvarig svikt (dager) i forsyning til enkelte områder	Langvarig svikt som rammer flertallet av abonnentene																															
Omdømme	Omdømme ikke truet	Omdømme truet	Omdømme kortvarig tapt	Omdømme langvarig tapt																															
Liv & helse	Mindre personskade (uten fravær)	Alvorlig personskade (med fravær)	Varig mén	Dødsfall																															
Materielle skader	< 100 000	100 000 – 1 000 000	1-3 millioner	> 3 millioner																															
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Risiko</th> <th>Kvalitet</th> <th>Leveranse</th> <th>Omdømme</th> <th>Liv &amp; helse</th> <th>Materielle skader</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>Gul</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>						Risiko	Kvalitet	Leveranse	Omdømme	Liv & helse	Materielle skader		Gul																						
Risiko	Kvalitet	Leveranse	Omdømme	Liv & helse	Materielle skader																														
	Gul																																		
<p>Kommentar – frekvens/konsekvens:                      Utslippet antas å være lite. Utslippet skjer en begrenset tid, og avtar etter hvert. Kjemikaliene flyter på vannet, men kan med innblanding av partikler føre til at stoffene synker eller blandes inn i hele vannmassen avhengig av total tetthet på partikkelen. Hydrokarboner i så små mengder er ikke helseskadelige, men vannet får lukt og smak. Folk vil derfor ikke ønske å benytte drikkevannet.</p>																																			
<p><b>Forslag til nye tiltak:</b></p>																																			

<b>Risiko: 6. Mikrobiel forurening fra sanitært utslipp fra mobile toiletter ved mandskabsfaciliteter</b>		<b>Sted/lokalitet: Anlægsfase</b>			
<b>Beskrivelse</b>					
Årsak til hendelse: Utette toaletter, uhell og søl ved frakt og tømning mm. kan føre til utslipp av kloakk til nedslagsfeltet. En større andel mikroorganismer i kilden fører til en høyere forventning om barriereeffekt i desinfeksjonstrinnet. Kun UV har barriereeffekt mot parasitter. Ved parasittforurensning av kilden, gjenstår bare én barriere. Denne MÅ da være operativ.					
Tiltak: Toaletter settes i hovedsak utenfor vannsperrersonen. Dersom det må plasseres toaletter inne i sonen, benyttes toaletter av anerkjent fabrikat. Vannbehandlingen har to desinfeksjonstrinn.					
<b>Risikovurdering</b>					
Sannsynlighet:					
Liten	Middels	Stor	Svært stor		
S1 - Liten	S2 – Middels	S3 – Stor	S4 – Svært stor		
Konsekvens:					
	Liten konsekvens	Middels konsekvens	Stor konsekvens	Svært stor konsekvens	
Kvalitet	Kvalitet påvirket ubetydelig, gjeldende krav overholdes	Kortvarig, mindre brudd på gjeldende krav	Brudd på gjeldende krav, ulempe for helse	Alvorlig brudd på gjeldende krav, fare for liv og helse	
Leveranse	Ubetydelig påvirkning	Kortvarig svikt (timer) i forsyning til enkelte områder	Langvarig svikt (dager) i forsyning til enkelte områder	Langvarig svikt som rammer flertallet av abonnentene	
Omdømme	Omdømme ikke truet	Omdømme truet	Omdømme kortvarig tapt	Omdømme langvarig tapt	
Liv & helse	Mindre personskade (uten fravær)	Alvorlig personskade (med fravær)	Varig mén	Dødsfall	
Materielle skader	< 100 000	100 000 – 1 000 000	1-3 millioner	> 3 millioner	
Risiko	Kvalitet	Leveranse	Omdømme	Liv & helse	Materielle skader
	Grønn				
Kommentar – frekvens/konsekvens: Utslippt er lite, og toalettene plasseres så langt fra kilden som mulig. Det vil være mulig å rydde opp i eventuelt søl før forurensningen når kilden.					
<b>Forslag til nye tiltak:</b>					

Risiko: 7. Affald fra mandskabsfaciliteter		Sted/lokalitet: Anlægsfase			
<b>Beskrivelse</b> Årsak til hendelse: Avfall i nedslagsfeltet kan avgi stoffer som gir lukt og smak, eventuelt er helseskadelige. Vannbehandlingen har ikke partikkelseparasjon eller kullfilter som kan fjerne slik belastning.					
Tiltak: Påbud om ryddig anleggsområde					
<b>Risikovurdering</b> Sannsynlighet:					
Liten	Middels	Stor	Svært stor		
S1 - Liten	S2 – Middels	S3 – Stor	S4 – Svært stor		
Konsekvens:					
	Liten konsekvens	Middels konsekvens	Stor konsekvens	Svært stor konsekvens	
Kvalitet	Kvalitet påvirket ubetydelig, gjeldende krav overholdes	Kortvarig, mindre brudd på gjeldende krav	Brudd på gjeldende krav, ulempe for helse	Alvorlig brudd på gjeldende krav, fare for liv og helse	
Leveranse	Ubetydelig påvirkning	Kortvarig svikt (timer) i forsyning til enkelte områder	Langvarig svikt (dager) i forsyning til enkelte områder	Langvarig svikt som rammer flertallet av abonnentene	
Omdømme	Omdømme ikke truet	Omdømme truet	Omdømme kortvarig tapt	Omdømme langvarig tapt	
Liv & helse	Mindre personskade (uten fravær)	Alvorlig personskade (med fravær)	Varig mén	Dødsfall	
Materielle skader	< 100 000	100 000 – 1 000 000	1-3 millioner	> 3 millioner	
Risiko	Kvalitet	Leveranse	Omdømme	Liv & helse	Materielle skader
	Grønn				
Kommentar – frekvens/konsekvens: Små mengder avfall anses ikke å ha betydelig konsekvens for drikkevannskilden, men dersom det ligger igjen mye gjenstander i vannsperrersonen, kan det ha innvirkning på holdningen til folk som beveger seg i området. Annen type søl kan oppstå fordi respekten for drikkevannskilden synker.					
<b>Forslag til nye tiltak:</b>					

Risiko: 8. Olie- og dieselspild fra påfyldning af anlægsmaskiner)		Sted/lokalitet: Anlægsfase																																	
<p><b>Beskrivelse</b>                      Årsak til hendelse:                      Utette anleggsmaskiner og kjøretøy fører til olje og dieselslipp i nedslagsfeltet, som når drikkevannskilden, og kan gi lukt og smak på drikkevannet. Hydrokarboner gir lukt og smak på vannet i små konsentrasjoner. Vannbehandlingen har ikke kullfilter som kan fjerne lukt/smak-problematikk.</p> <p>Tiltak:                      All olje og drivstoffpåfylling skal foregå utenfor vannspærresonen. Krav om oppsugende masser tilgjengelig. Sikker jobb-analyse.</p>																																			
<p><b>Risikovurdering</b>                      Sannsynlighet:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Liten</th> <th>Middels</th> <th>Stor</th> <th>Svært stor</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>S1 - Liten</td> <td>S2 – Middels</td> <td>S3 – Stor</td> <td>S4 – Svært stor</td> </tr> </tbody> </table>						Liten	Middels	Stor	Svært stor	S1 - Liten	S2 – Middels	S3 – Stor	S4 – Svært stor																						
Liten	Middels	Stor	Svært stor																																
S1 - Liten	S2 – Middels	S3 – Stor	S4 – Svært stor																																
<p>Konsekvens:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Liten konsekvens</th> <th>Middels konsekvens</th> <th>Stor konsekvens</th> <th>Svært stor konsekvens</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Kvalitet</td> <td>Kvalitet påvirket ubetydelig, gjeldende krav overholdes</td> <td>Kortvarig, mindre brudd på gjeldende krav</td> <td>Brudd på gjeldende krav, ulempe for helse</td> <td>Alvorlig brudd på gjeldende krav, fare for liv og helse</td> </tr> <tr> <td>Leveranse</td> <td>Ubetydelig påvirkning</td> <td>Kortvarig svikt (timer) i forsyning til enkelte områder</td> <td>Langvarig svikt (dager) i forsyning til enkelte områder</td> <td>Langvarig svikt som rammer flertallet av abonnentene</td> </tr> <tr> <td>Omdømme</td> <td>Omdømme ikke truet</td> <td>Omdømme truet</td> <td>Omdømme kortvarig tapt</td> <td>Omdømme langvarig tapt</td> </tr> <tr> <td>Liv &amp; helse</td> <td>Mindre personskade (uten fravær)</td> <td>Alvorlig personskade (med fravær)</td> <td>Varig mén</td> <td>Dødsfall</td> </tr> <tr> <td>Materielle skader</td> <td>&lt; 100 000</td> <td>100 000 – 1 000 000</td> <td>1-3 millioner</td> <td>&gt; 3 millioner</td> </tr> </tbody> </table>							Liten konsekvens	Middels konsekvens	Stor konsekvens	Svært stor konsekvens	Kvalitet	Kvalitet påvirket ubetydelig, gjeldende krav overholdes	Kortvarig, mindre brudd på gjeldende krav	Brudd på gjeldende krav, ulempe for helse	Alvorlig brudd på gjeldende krav, fare for liv og helse	Leveranse	Ubetydelig påvirkning	Kortvarig svikt (timer) i forsyning til enkelte områder	Langvarig svikt (dager) i forsyning til enkelte områder	Langvarig svikt som rammer flertallet av abonnentene	Omdømme	Omdømme ikke truet	Omdømme truet	Omdømme kortvarig tapt	Omdømme langvarig tapt	Liv & helse	Mindre personskade (uten fravær)	Alvorlig personskade (med fravær)	Varig mén	Dødsfall	Materielle skader	< 100 000	100 000 – 1 000 000	1-3 millioner	> 3 millioner
	Liten konsekvens	Middels konsekvens	Stor konsekvens	Svært stor konsekvens																															
Kvalitet	Kvalitet påvirket ubetydelig, gjeldende krav overholdes	Kortvarig, mindre brudd på gjeldende krav	Brudd på gjeldende krav, ulempe for helse	Alvorlig brudd på gjeldende krav, fare for liv og helse																															
Leveranse	Ubetydelig påvirkning	Kortvarig svikt (timer) i forsyning til enkelte områder	Langvarig svikt (dager) i forsyning til enkelte områder	Langvarig svikt som rammer flertallet av abonnentene																															
Omdømme	Omdømme ikke truet	Omdømme truet	Omdømme kortvarig tapt	Omdømme langvarig tapt																															
Liv & helse	Mindre personskade (uten fravær)	Alvorlig personskade (med fravær)	Varig mén	Dødsfall																															
Materielle skader	< 100 000	100 000 – 1 000 000	1-3 millioner	> 3 millioner																															
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Risiko</th> <th>Kvalitet</th> <th>Leveranse</th> <th>Omdømme</th> <th>Liv &amp; helse</th> <th>Materielle skader</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>Gul</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>						Risiko	Kvalitet	Leveranse	Omdømme	Liv & helse	Materielle skader		Gul																						
Risiko	Kvalitet	Leveranse	Omdømme	Liv & helse	Materielle skader																														
	Gul																																		
<p>Kommentar – frekvens/konsekvens:                      All olje og drivstoffpåfylling skal foregå utenfor vannspærresonen. Krav om oppsugende masser tilgjengelig. Sikker jobb-analyse.</p>																																			
<p><b>Forslag til nye tiltak:</b></p>																																			

Risiko: 9. Forøget turbiditet og farvetalet fra partikler og humus fra utvaskning fra veien		Sted/lokalitet: Driftsfase																																	
<p><b>Beskrivelse</b>                      Årsak til hendelse:                      Overvann gravet ut masser fra anlagt vei slik at partikler og humus kan forandre henholdsvis turbiditet og fargetall i råvannet. Vannbehandlingen er dimensjonert etter en gitt vannkvalitet, om denne endres vil ikke desinfeksjonen i UV-anlegget og kloreringen fungere som beregnet.</p> <p>Tiltak:                      Uver dimensjonert med sikkerhetsmargin for gjennomlysning. Vannmengde tilpasses til oppnådd belysning/desinfeksjon.                      Klormangde tilpasses vannkvalitet.                      Minimere veiareal                      Sikre bekkefar ved sprenging i området</p>																																			
<p><b>Risikovurdering</b>                      Sannsynlighet:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Liten</th> <th>Middels</th> <th>Stor</th> <th>Svært stor</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>S1 - Liten</td> <td>S2 – Middels</td> <td>S3 – Stor</td> <td>S4 – Svært stor</td> </tr> </tbody> </table>						Liten	Middels	Stor	Svært stor	S1 - Liten	S2 – Middels	S3 – Stor	S4 – Svært stor																						
Liten	Middels	Stor	Svært stor																																
S1 - Liten	S2 – Middels	S3 – Stor	S4 – Svært stor																																
<p>Konsekvens:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Liten konsekvens</th> <th>Middels konsekvens</th> <th>Stor konsekvens</th> <th>Svært stor konsekvens</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Kvalitet</td> <td>Kvalitet påvirket ubetydelig, gjeldende krav overholdes</td> <td>Kortvarig, mindre brudd på gjeldende krav</td> <td>Brudd på gjeldende krav, ulempe for helse</td> <td>Alvorlig brudd på gjeldende krav, fare for liv og helse</td> </tr> <tr> <td>Leveranse</td> <td>Ubetydelig påvirkning</td> <td>Kortvarig svikt (timer) i forsyning til enkelte områder</td> <td>Langvarig svikt (dager) i forsyning til enkelte områder</td> <td>Langvarig svikt som rammer flertallet av abonnentene</td> </tr> <tr> <td>Omdømme</td> <td>Omdømme ikke truet</td> <td>Omdømme truet</td> <td>Omdømme kortvarig tapt</td> <td>Omdømme langvarig tapt</td> </tr> <tr> <td>Liv &amp; helse</td> <td>Mindre personskade (uten fravær)</td> <td>Alvorlig personskade (med fravær)</td> <td>Varig mén</td> <td>Dødsfall</td> </tr> <tr> <td>Materielle skader</td> <td>&lt; 100 000</td> <td>100 000 – 1 000 000</td> <td>1-3 millioner</td> <td>&gt; 3 millioner</td> </tr> </tbody> </table>							Liten konsekvens	Middels konsekvens	Stor konsekvens	Svært stor konsekvens	Kvalitet	Kvalitet påvirket ubetydelig, gjeldende krav overholdes	Kortvarig, mindre brudd på gjeldende krav	Brudd på gjeldende krav, ulempe for helse	Alvorlig brudd på gjeldende krav, fare for liv og helse	Leveranse	Ubetydelig påvirkning	Kortvarig svikt (timer) i forsyning til enkelte områder	Langvarig svikt (dager) i forsyning til enkelte områder	Langvarig svikt som rammer flertallet av abonnentene	Omdømme	Omdømme ikke truet	Omdømme truet	Omdømme kortvarig tapt	Omdømme langvarig tapt	Liv & helse	Mindre personskade (uten fravær)	Alvorlig personskade (med fravær)	Varig mén	Dødsfall	Materielle skader	< 100 000	100 000 – 1 000 000	1-3 millioner	> 3 millioner
	Liten konsekvens	Middels konsekvens	Stor konsekvens	Svært stor konsekvens																															
Kvalitet	Kvalitet påvirket ubetydelig, gjeldende krav overholdes	Kortvarig, mindre brudd på gjeldende krav	Brudd på gjeldende krav, ulempe for helse	Alvorlig brudd på gjeldende krav, fare for liv og helse																															
Leveranse	Ubetydelig påvirkning	Kortvarig svikt (timer) i forsyning til enkelte områder	Langvarig svikt (dager) i forsyning til enkelte områder	Langvarig svikt som rammer flertallet av abonnentene																															
Omdømme	Omdømme ikke truet	Omdømme truet	Omdømme kortvarig tapt	Omdømme langvarig tapt																															
Liv & helse	Mindre personskade (uten fravær)	Alvorlig personskade (med fravær)	Varig mén	Dødsfall																															
Materielle skader	< 100 000	100 000 – 1 000 000	1-3 millioner	> 3 millioner																															
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Risiko</th> <th>Kvalitet</th> <th>Leveranse</th> <th>Omdømme</th> <th>Liv &amp; helse</th> <th>Materielle skader</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>Gul</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>						Risiko	Kvalitet	Leveranse	Omdømme	Liv & helse	Materielle skader		Gul																						
Risiko	Kvalitet	Leveranse	Omdømme	Liv & helse	Materielle skader																														
	Gul																																		
<p>Kommentar – frekvens/konsekvens:                      Det er allerede anlagt en vei langs sjøen - vannverket kan ikke spore om det var økt turbiditet i denne perioden. Turbiditeten er i dag under grenseverdiene. Den mest kritiske veistrekningen er allerede tilrettelagt som vei. Problemet med utvasking vil med tiden avta når massene får lagt seg.                      Konsekvensen av turbiditet i vannet vil kunne være at UV-anlegget ikke fungerer tilstrekkelig og at det benyttes mer klor enn nødvendig. Dersom vannkvaliteten bli dårligere enn hva anlegget er dimensjonert for, går det ut over effekten av desinfeksjonen.</p>																																			
<p><b>Forslag til nye tiltak:</b></p>																																			

Risiko: 10. Olieudslip fra asfalteret vej		Sted/lokalitet: Driftsfase																																	
<p><b>Beskrivelse</b>                      Årsak til hendelse:                      Asfalt inneholder hydrokarboner. Avrenning fra asfaltert vei gir utslipp av hydrokarboner i nedslagsfeltet, som når drikkevannskilden, og kan gi lukt og smak på drikkevannet. Hydrokarboner gir lukt og smak på vannet i små konsentrasjoner. Vannbehandlingen har ikke kullfilter som kan fjerne lukt/smak-problematikk.</p> <p>Tiltak:                      Muligens anlegge grusvei.</p>																																			
<p><b>Risikovurdering</b>                      Sannsynlighet:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Liten</th> <th>Middels</th> <th>Stor</th> <th>Svært stor</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>S1 - Liten</td> <td>S2 – Middels</td> <td>S3 – Stor</td> <td>S4 – Svært stor</td> </tr> </tbody> </table>						Liten	Middels	Stor	Svært stor	S1 - Liten	S2 – Middels	S3 – Stor	S4 – Svært stor																						
Liten	Middels	Stor	Svært stor																																
S1 - Liten	S2 – Middels	S3 – Stor	S4 – Svært stor																																
<p>Konsekvens:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Liten konsekvens</th> <th>Middels konsekvens</th> <th>Stor konsekvens</th> <th>Svært stor konsekvens</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Kvalitet</td> <td>Kvalitet påvirket ubetydelig, gjeldende krav overholdes</td> <td>Kortvarig, mindre brudd på gjeldende krav</td> <td>Brudd på gjeldende krav, ulempe for helse</td> <td>Alvorlig brudd på gjeldende krav, fare for liv og helse</td> </tr> <tr> <td>Leveranse</td> <td>Ubetydelig påvirkning</td> <td>Kortvarig svikt (timer) i forsyning til enkelte områder</td> <td>Langvarig svikt (dager) i forsyning til enkelte områder</td> <td>Langvarig svikt som rammer flertallet av abonnentene</td> </tr> <tr> <td>Omdømme</td> <td>Omdømme ikke truet</td> <td>Omdømme truet</td> <td>Omdømme kortvarig tapt</td> <td>Omdømme langvarig tapt</td> </tr> <tr> <td>Liv &amp; helse</td> <td>Mindre personskade (uten fravær)</td> <td>Alvorlig personskade (med fravær)</td> <td>Varig mén</td> <td>Dødsfall</td> </tr> <tr> <td>Materielle skader</td> <td>&lt; 100 000</td> <td>100 000 – 1 000 000</td> <td>1-3 millioner</td> <td>&gt; 3 millioner</td> </tr> </tbody> </table>							Liten konsekvens	Middels konsekvens	Stor konsekvens	Svært stor konsekvens	Kvalitet	Kvalitet påvirket ubetydelig, gjeldende krav overholdes	Kortvarig, mindre brudd på gjeldende krav	Brudd på gjeldende krav, ulempe for helse	Alvorlig brudd på gjeldende krav, fare for liv og helse	Leveranse	Ubetydelig påvirkning	Kortvarig svikt (timer) i forsyning til enkelte områder	Langvarig svikt (dager) i forsyning til enkelte områder	Langvarig svikt som rammer flertallet av abonnentene	Omdømme	Omdømme ikke truet	Omdømme truet	Omdømme kortvarig tapt	Omdømme langvarig tapt	Liv & helse	Mindre personskade (uten fravær)	Alvorlig personskade (med fravær)	Varig mén	Dødsfall	Materielle skader	< 100 000	100 000 – 1 000 000	1-3 millioner	> 3 millioner
	Liten konsekvens	Middels konsekvens	Stor konsekvens	Svært stor konsekvens																															
Kvalitet	Kvalitet påvirket ubetydelig, gjeldende krav overholdes	Kortvarig, mindre brudd på gjeldende krav	Brudd på gjeldende krav, ulempe for helse	Alvorlig brudd på gjeldende krav, fare for liv og helse																															
Leveranse	Ubetydelig påvirkning	Kortvarig svikt (timer) i forsyning til enkelte områder	Langvarig svikt (dager) i forsyning til enkelte områder	Langvarig svikt som rammer flertallet av abonnentene																															
Omdømme	Omdømme ikke truet	Omdømme truet	Omdømme kortvarig tapt	Omdømme langvarig tapt																															
Liv & helse	Mindre personskade (uten fravær)	Alvorlig personskade (med fravær)	Varig mén	Dødsfall																															
Materielle skader	< 100 000	100 000 – 1 000 000	1-3 millioner	> 3 millioner																															
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Risiko</th> <th>Kvalitet</th> <th>Leveranse</th> <th>Omdømme</th> <th>Liv &amp; helse</th> <th>Materielle skader</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>Gul</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>						Risiko	Kvalitet	Leveranse	Omdømme	Liv & helse	Materielle skader		Gul																						
Risiko	Kvalitet	Leveranse	Omdømme	Liv & helse	Materielle skader																														
	Gul																																		
<p>Kommentar – frekvens/konsekvens:                      Dersom man anlegger grusvei faller punktet bort. Gitt at man beholder asfaltveien, anses utslippet å være lite, og i en begrenset periode</p>																																			
<p><b>Forslag til nye tiltak:</b></p>																																			

Risiko: 11. Olie- og dieseludslip fra utætte kjøretøyer (snescootere, privatbiler, lastbiler, pistemaskiner m.v.)		Sted/lokaltet: Driftsfase																																	
<p><b>Beskrivelse</b>            Årsak til hendelse:            Utette kjøretøyer fører til olje og dieselutslipp i nedslagsfeltet, som når drikkevannskilden, og kan gi lukt og smak på drikkevannet. Hydrokarboner gir lukt og smak på vannet i små konsentrasjoner. Vannbehandlingen har ikke kullfilter som kan fjerne lukt/smak-problematikk.</p> <p>Tiltak:            Innkobling av reservevannskilde.            Minimere antall elvekryssninger            Sikring av vei på kritiske punkt</p>																																			
<p><b>Risikovurdering</b>            Sannsynlighet:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Liten</th> <th>Middels</th> <th>Stor</th> <th>Svært stor</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>S1 - Liten</td> <td>S2 – Middels</td> <td>S3 – Stor</td> <td>S4 – Svært stor</td> </tr> </tbody> </table>						Liten	Middels	Stor	Svært stor	S1 - Liten	S2 – Middels	S3 – Stor	S4 – Svært stor																						
Liten	Middels	Stor	Svært stor																																
S1 - Liten	S2 – Middels	S3 – Stor	S4 – Svært stor																																
<p>Konsekvens:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Liten konsekvens</th> <th>Middels konsekvens</th> <th>Stor konsekvens</th> <th>Svært stor konsekvens</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Kvalitet</td> <td>Kvalitet påvirket ubetydelig, gjeldende krav overholdes</td> <td>Kortvarig, mindre brudd på gjeldende krav</td> <td>Brudd på gjeldende krav, ulempe for helse</td> <td>Alvorlig brudd på gjeldende krav, fare for liv og helse</td> </tr> <tr> <td>Leveranse</td> <td>Ubetydelig påvirkning</td> <td>Kortvarig svikt (timer) i forsyning til enkelte områder</td> <td>Langvarig svikt (dager) i forsyning til enkelte områder</td> <td>Langvarig svikt som rammer flertallet av abonnentene</td> </tr> <tr> <td>Omdømme</td> <td>Omdømme ikke truet</td> <td>Omdømme truet</td> <td>Omdømme kortvarig tapt</td> <td>Omdømme langvarig tapt</td> </tr> <tr> <td>Liv &amp; helse</td> <td>Mindre personskade (uten fravær)</td> <td>Alvorlig personskade (med fravær)</td> <td>Varig mén</td> <td>Dødsfall</td> </tr> <tr> <td>Materielle skader</td> <td>&lt; 100 000</td> <td>100 000 – 1 000 000</td> <td>1-3 millioner</td> <td>&gt; 3 millioner</td> </tr> </tbody> </table>							Liten konsekvens	Middels konsekvens	Stor konsekvens	Svært stor konsekvens	Kvalitet	Kvalitet påvirket ubetydelig, gjeldende krav overholdes	Kortvarig, mindre brudd på gjeldende krav	Brudd på gjeldende krav, ulempe for helse	Alvorlig brudd på gjeldende krav, fare for liv og helse	Leveranse	Ubetydelig påvirkning	Kortvarig svikt (timer) i forsyning til enkelte områder	Langvarig svikt (dager) i forsyning til enkelte områder	Langvarig svikt som rammer flertallet av abonnentene	Omdømme	Omdømme ikke truet	Omdømme truet	Omdømme kortvarig tapt	Omdømme langvarig tapt	Liv & helse	Mindre personskade (uten fravær)	Alvorlig personskade (med fravær)	Varig mén	Dødsfall	Materielle skader	< 100 000	100 000 – 1 000 000	1-3 millioner	> 3 millioner
	Liten konsekvens	Middels konsekvens	Stor konsekvens	Svært stor konsekvens																															
Kvalitet	Kvalitet påvirket ubetydelig, gjeldende krav overholdes	Kortvarig, mindre brudd på gjeldende krav	Brudd på gjeldende krav, ulempe for helse	Alvorlig brudd på gjeldende krav, fare for liv og helse																															
Leveranse	Ubetydelig påvirkning	Kortvarig svikt (timer) i forsyning til enkelte områder	Langvarig svikt (dager) i forsyning til enkelte områder	Langvarig svikt som rammer flertallet av abonnentene																															
Omdømme	Omdømme ikke truet	Omdømme truet	Omdømme kortvarig tapt	Omdømme langvarig tapt																															
Liv & helse	Mindre personskade (uten fravær)	Alvorlig personskade (med fravær)	Varig mén	Dødsfall																															
Materielle skader	< 100 000	100 000 – 1 000 000	1-3 millioner	> 3 millioner																															
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Risiko</th> <th>Kvalitet</th> <th>Leveranse</th> <th>Omdømme</th> <th>Liv &amp; helse</th> <th>Materielle skader</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>Rød</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>						Risiko	Kvalitet	Leveranse	Omdømme	Liv & helse	Materielle skader		Rød																						
Risiko	Kvalitet	Leveranse	Omdømme	Liv & helse	Materielle skader																														
	Rød																																		
<p>Kommentar – frekvens/konsekvens:            Utslippet antas å være svært lite. Selv om det ofte kan være lekkasjer på kjøretøyer, vil det svært sjelden forekomme at drikkevannet tar skade av det. Kjemikalier flyter på vannet, men kan med innblanding av partikler føre til at stoffene synker eller blandes inn i hele vannmassen avhengig av total tetthet på partikkelen. Hydrokarboner i så små mengder er ikke helseskadelige, men vannet får lukt og smak. Folk vil derfor ikke ønske å benytte drikkevannet.</p>																																			
<p><b>Forslag til nye tiltak:</b></p>																																			



Risiko: 12. Olie- og dieseludslip fra uheld og kollisioner på vejen		Sted/lokalitet: Driftsfase																																	
<p><b>Beskrivelse</b>            Årsak til hendelse:            Utforkjøring gir skade på kjøretøy og utslipp av olje og dieselutslipp i nedslagsfeltet, som når drikkevannskilden, og kan gi lukt og smak på drikkevannet. Hydrokarboner gir lukt og smak på vannet i små konsentrasjoner. Vannbehandlingen har ikke kullfilter som kan fjerne lukt/smak-problematikk.</p> <p>Tiltak:            Frakt av store kjemikalietanker tillates ikke.            Planlegge vei med minst mulig helninger og slake kurvasjoner.            Innkobling av reservevannskilde.</p>																																			
<p><b>Risikovurdering</b>            Sannsynlighet:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Liten</th> <th>Middels</th> <th>Stor</th> <th>Svært stor</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>S1 - Liten</td> <td>S2 – Middels</td> <td>S3 – Stor</td> <td>S4 – Svært stor</td> </tr> </tbody> </table>						Liten	Middels	Stor	Svært stor	S1 - Liten	S2 – Middels	S3 – Stor	S4 – Svært stor																						
Liten	Middels	Stor	Svært stor																																
S1 - Liten	S2 – Middels	S3 – Stor	S4 – Svært stor																																
<p>Konsekvens:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Liten konsekvens</th> <th>Middels konsekvens</th> <th>Stor konsekvens</th> <th>Svært stor konsekvens</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Kvalitet</td> <td>Kvalitet påvirket ubetydelig, gjeldende krav overholdes</td> <td>Kortvarig, mindre brudd på gjeldende krav</td> <td>Brudd på gjeldende krav, ulempe for helse</td> <td>Alvorlig brudd på gjeldende krav, fare for liv og helse</td> </tr> <tr> <td>Leveranse</td> <td>Ubetydelig påvirkning</td> <td>Kortvarig svikt (timer) i forsyning til enkelte områder</td> <td>Langvarig svikt (dager) i forsyning til enkelte områder</td> <td>Langvarig svikt som rammer flertallet av abonnentene</td> </tr> <tr> <td>Omdømme</td> <td>Omdømme ikke truet</td> <td>Omdømme truet</td> <td>Omdømme kortvarig tapt</td> <td>Omdømme langvarig tapt</td> </tr> <tr> <td>Liv &amp; helse</td> <td>Mindre personskade (uten fravær)</td> <td>Alvorlig personskade (med fravær)</td> <td>Varig mén</td> <td>Dødsfall</td> </tr> <tr> <td>Materielle skader</td> <td>&lt; 100 000</td> <td>100 000 – 1 000 000</td> <td>1-3 millioner</td> <td>&gt; 3 millioner</td> </tr> </tbody> </table>							Liten konsekvens	Middels konsekvens	Stor konsekvens	Svært stor konsekvens	Kvalitet	Kvalitet påvirket ubetydelig, gjeldende krav overholdes	Kortvarig, mindre brudd på gjeldende krav	Brudd på gjeldende krav, ulempe for helse	Alvorlig brudd på gjeldende krav, fare for liv og helse	Leveranse	Ubetydelig påvirkning	Kortvarig svikt (timer) i forsyning til enkelte områder	Langvarig svikt (dager) i forsyning til enkelte områder	Langvarig svikt som rammer flertallet av abonnentene	Omdømme	Omdømme ikke truet	Omdømme truet	Omdømme kortvarig tapt	Omdømme langvarig tapt	Liv & helse	Mindre personskade (uten fravær)	Alvorlig personskade (med fravær)	Varig mén	Dødsfall	Materielle skader	< 100 000	100 000 – 1 000 000	1-3 millioner	> 3 millioner
	Liten konsekvens	Middels konsekvens	Stor konsekvens	Svært stor konsekvens																															
Kvalitet	Kvalitet påvirket ubetydelig, gjeldende krav overholdes	Kortvarig, mindre brudd på gjeldende krav	Brudd på gjeldende krav, ulempe for helse	Alvorlig brudd på gjeldende krav, fare for liv og helse																															
Leveranse	Ubetydelig påvirkning	Kortvarig svikt (timer) i forsyning til enkelte områder	Langvarig svikt (dager) i forsyning til enkelte områder	Langvarig svikt som rammer flertallet av abonnentene																															
Omdømme	Omdømme ikke truet	Omdømme truet	Omdømme kortvarig tapt	Omdømme langvarig tapt																															
Liv & helse	Mindre personskade (uten fravær)	Alvorlig personskade (med fravær)	Varig mén	Dødsfall																															
Materielle skader	< 100 000	100 000 – 1 000 000	1-3 millioner	> 3 millioner																															
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Risiko</th> <th>Kvalitet</th> <th>Leveranse</th> <th>Omdømme</th> <th>Liv &amp; helse</th> <th>Materielle skader</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>Rød</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>						Risiko	Kvalitet	Leveranse	Omdømme	Liv & helse	Materielle skader		Rød																						
Risiko	Kvalitet	Leveranse	Omdømme	Liv & helse	Materielle skader																														
	Rød																																		
<p>Kommentar – frekvens/konsekvens:            Utslipet skjer en begrenset tid, og avtar etter hvert. Kjemikalierne flyter på vannet, men kan med innblanding av partikler føre til at stoffene synker eller blandes inn i hele vannmassen avhengig av total tetthet på partikkelen. Hydrokarboner i så små mengder er ikke helseskadelige, men vannet får lukt og smak. Folk vil derfor ikke ønske å benytte drikkevannet. Ulykkesbaserte utslipp kan raskt fanges op, når det ikke skjer i bekker. Kritiske punkt må sikres spesielt.</p>																																			
<p><b>Forslag til nye tiltak:</b></p>																																			

Risiko: 13. Olie- og dieseludslip fra uheld uden for vejen (snescooter og pistemaskine)		Sted/lokaltet: Eksisterende																																	
<p><b>Beskrivelse</b>            Årsak til hendelse:            Utette kjøretøy som lekker eller bikker i ferdsel utenfor anlagt vei, fører til olje og dieselutslipp i nedslagsfeltet, som når drikkevannskilden, og kan gi lukt og smak på drikkevannet. Hydrokarboner gir lukt og smak på vannet i små konsentrasjoner. Vannbehandlingen har ikke kullfilter som kan fjerne lukt/smak-problematikk.</p> <p>Tiltak:            Veien tydeliggjør påbudt trase.            Kontroller og håndheving av påbud.</p>																																			
<p><b>Risikovurdering</b>            Sannsynlighet:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Liten</th> <th>Middels</th> <th>Stor</th> <th>Svært stor</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>S1 - Liten</td> <td>S2 – Middels</td> <td>S3 – Stor</td> <td>S4 – Svært stor</td> </tr> </tbody> </table>						Liten	Middels	Stor	Svært stor	S1 - Liten	S2 – Middels	S3 – Stor	S4 – Svært stor																						
Liten	Middels	Stor	Svært stor																																
S1 - Liten	S2 – Middels	S3 – Stor	S4 – Svært stor																																
<p>Konsekvens:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Liten konsekvens</th> <th>Middels konsekvens</th> <th>Stor konsekvens</th> <th>Svært stor konsekvens</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Kvalitet</td> <td>Kvalitet påvirket ubetydelig, gjeldende krav overholdes</td> <td>Kortvarig, mindre brudd på gjeldende krav</td> <td>Brudd på gjeldende krav, ulempe for helse</td> <td>Alvorlig brudd på gjeldende krav, fare for liv og helse</td> </tr> <tr> <td>Leveranse</td> <td>Ubetydelig påvirkning</td> <td>Kortvarig svikt (timer) i forsyning til enkelte områder</td> <td>Langvarig svikt (dager) i forsyning til enkelte områder</td> <td>Langvarig svikt som rammer flertallet av abonnentene</td> </tr> <tr> <td>Omdømme</td> <td>Omdømme ikke truet</td> <td>Omdømme truet</td> <td>Omdømme kortvarig tapt</td> <td>Omdømme langvarig tapt</td> </tr> <tr> <td>Liv &amp; helse</td> <td>Mindre personskade (uten fravær)</td> <td>Alvorlig personskade (med fravær)</td> <td>Varig mén</td> <td>Dødsfall</td> </tr> <tr> <td>Materielle skader</td> <td>&lt; 100 000</td> <td>100 000 – 1 000 000</td> <td>1-3 millioner</td> <td>&gt; 3 millioner</td> </tr> </tbody> </table>							Liten konsekvens	Middels konsekvens	Stor konsekvens	Svært stor konsekvens	Kvalitet	Kvalitet påvirket ubetydelig, gjeldende krav overholdes	Kortvarig, mindre brudd på gjeldende krav	Brudd på gjeldende krav, ulempe for helse	Alvorlig brudd på gjeldende krav, fare for liv og helse	Leveranse	Ubetydelig påvirkning	Kortvarig svikt (timer) i forsyning til enkelte områder	Langvarig svikt (dager) i forsyning til enkelte områder	Langvarig svikt som rammer flertallet av abonnentene	Omdømme	Omdømme ikke truet	Omdømme truet	Omdømme kortvarig tapt	Omdømme langvarig tapt	Liv & helse	Mindre personskade (uten fravær)	Alvorlig personskade (med fravær)	Varig mén	Dødsfall	Materielle skader	< 100 000	100 000 – 1 000 000	1-3 millioner	> 3 millioner
	Liten konsekvens	Middels konsekvens	Stor konsekvens	Svært stor konsekvens																															
Kvalitet	Kvalitet påvirket ubetydelig, gjeldende krav overholdes	Kortvarig, mindre brudd på gjeldende krav	Brudd på gjeldende krav, ulempe for helse	Alvorlig brudd på gjeldende krav, fare for liv og helse																															
Leveranse	Ubetydelig påvirkning	Kortvarig svikt (timer) i forsyning til enkelte områder	Langvarig svikt (dager) i forsyning til enkelte områder	Langvarig svikt som rammer flertallet av abonnentene																															
Omdømme	Omdømme ikke truet	Omdømme truet	Omdømme kortvarig tapt	Omdømme langvarig tapt																															
Liv & helse	Mindre personskade (uten fravær)	Alvorlig personskade (med fravær)	Varig mén	Dødsfall																															
Materielle skader	< 100 000	100 000 – 1 000 000	1-3 millioner	> 3 millioner																															
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Risiko</th> <th>Kvalitet</th> <th>Leveranse</th> <th>Omdømme</th> <th>Liv &amp; helse</th> <th>Materielle skader</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>Rød</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>						Risiko	Kvalitet	Leveranse	Omdømme	Liv & helse	Materielle skader		Rød																						
Risiko	Kvalitet	Leveranse	Omdømme	Liv & helse	Materielle skader																														
	Rød																																		
<p>Kommentar – frekvens/konsekvens:            Ved å bygge en vei, reduseres kjøring utenfor angitt trase. Det vil være mulig å føre tilsyn og håndheve regler om ferdsel. Veien i seg selv er bedre, og faren for ulykker som følge av ulendt terreng, betydelig mindre. Utslippene regnes som små. Ved anlagt vei, kan man tro at infrastruktur som mobildekning følger etter, og varsling av eventuell ulykke skjer hurtigere. Opprydning kan foregå effektivt</p>																																			
<p><b>Forslag til nye tiltak:</b></p>																																			

Risiko: 14. Olie- og dieseludslip fra utætte maskiner som vedlikeholder vejen (snerydning m.m.)		Sted/lokaltet: Driftsfase																																	
<p><b>Beskrivelse</b>            Årsak til hendelse:            Utette kjøretøy som drifter veien, fører til olje og dieselutslipp i nedslagsfeltet, som når drikkevannskilden, og kan gi lukt og smak på drikkevannet. Hydrokarboner gir lukt og smak på vannet i små konsentrasjoner. Vannbehandlingen har ikke kullfilter som kan fjerne lukt/smak- problematikk</p> <p>Tiltak:            Bruk av nye maskiner for drift av vei</p>																																			
<p><b>Risikovurdering</b>            Sannsynlighet:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Liten</th> <th>Middels</th> <th>Stor</th> <th>Svært stor</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>S1 - Liten</td> <td>S2 – Middels</td> <td>S3 – Stor</td> <td>S4 – Svært stor</td> </tr> </tbody> </table>						Liten	Middels	Stor	Svært stor	S1 - Liten	S2 – Middels	S3 – Stor	S4 – Svært stor																						
Liten	Middels	Stor	Svært stor																																
S1 - Liten	S2 – Middels	S3 – Stor	S4 – Svært stor																																
<p>Konsekvens:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Liten konsekvens</th> <th>Middels konsekvens</th> <th>Stor konsekvens</th> <th>Svært stor konsekvens</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Kvalitet</td> <td>Kvalitet påvirket ubetydelig, gjeldende krav overholdes</td> <td>Kortvarig, mindre brudd på gjeldende krav</td> <td>Brudd på gjeldende krav, ulempe for helse</td> <td>Alvorlig brudd på gjeldende krav, fare for liv og helse</td> </tr> <tr> <td>Leveranse</td> <td>Ubetydelig påvirkning</td> <td>Kortvarig svikt (timer) i forsyning til enkelte områder</td> <td>Langvarig svikt (dager) i forsyning til enkelte områder</td> <td>Langvarig svikt som rammer flertallet av abonnentene</td> </tr> <tr> <td>Omdømme</td> <td>Omdømme ikke truet</td> <td>Omdømme truet</td> <td>Omdømme kortvarig tapt</td> <td>Omdømme langvarig tapt</td> </tr> <tr> <td>Liv &amp; helse</td> <td>Mindre personskade (uten fravær)</td> <td>Alvorlig personskade (med fravær)</td> <td>Varig mén</td> <td>Dødsfall</td> </tr> <tr> <td>Materielle skader</td> <td>&lt; 100 000</td> <td>100 000 – 1 000 000</td> <td>1-3 millioner</td> <td>&gt; 3 millioner</td> </tr> </tbody> </table>							Liten konsekvens	Middels konsekvens	Stor konsekvens	Svært stor konsekvens	Kvalitet	Kvalitet påvirket ubetydelig, gjeldende krav overholdes	Kortvarig, mindre brudd på gjeldende krav	Brudd på gjeldende krav, ulempe for helse	Alvorlig brudd på gjeldende krav, fare for liv og helse	Leveranse	Ubetydelig påvirkning	Kortvarig svikt (timer) i forsyning til enkelte områder	Langvarig svikt (dager) i forsyning til enkelte områder	Langvarig svikt som rammer flertallet av abonnentene	Omdømme	Omdømme ikke truet	Omdømme truet	Omdømme kortvarig tapt	Omdømme langvarig tapt	Liv & helse	Mindre personskade (uten fravær)	Alvorlig personskade (med fravær)	Varig mén	Dødsfall	Materielle skader	< 100 000	100 000 – 1 000 000	1-3 millioner	> 3 millioner
	Liten konsekvens	Middels konsekvens	Stor konsekvens	Svært stor konsekvens																															
Kvalitet	Kvalitet påvirket ubetydelig, gjeldende krav overholdes	Kortvarig, mindre brudd på gjeldende krav	Brudd på gjeldende krav, ulempe for helse	Alvorlig brudd på gjeldende krav, fare for liv og helse																															
Leveranse	Ubetydelig påvirkning	Kortvarig svikt (timer) i forsyning til enkelte områder	Langvarig svikt (dager) i forsyning til enkelte områder	Langvarig svikt som rammer flertallet av abonnentene																															
Omdømme	Omdømme ikke truet	Omdømme truet	Omdømme kortvarig tapt	Omdømme langvarig tapt																															
Liv & helse	Mindre personskade (uten fravær)	Alvorlig personskade (med fravær)	Varig mén	Dødsfall																															
Materielle skader	< 100 000	100 000 – 1 000 000	1-3 millioner	> 3 millioner																															
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Risiko</th> <th>Kvalitet</th> <th>Leveranse</th> <th>Omdømme</th> <th>Liv &amp; helse</th> <th>Materielle skader</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>Rød</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>						Risiko	Kvalitet	Leveranse	Omdømme	Liv & helse	Materielle skader		Rød																						
Risiko	Kvalitet	Leveranse	Omdømme	Liv & helse	Materielle skader																														
	Rød																																		
<p>Kommentar – frekvens/konsekvens:            Utslippet antas å være svært lite. Selv om det ofte kan være lekkasjer på kjøretøy, vil det svært sjelden forekomme at drikkevannet tar skade av det. Kjemikaliene flyter på vannet, men kan med innblanding av partikler føre til at stoffene synker eller blandes inn i hele vannmassen avhengig av total tetthet på partikkelen. Hydrokarboner i så små mengder er ikke helseskadelige, men vannet får lukt og smak. Folk vil derfor ikke ønske å benytte drikkevannet.</p>																																			
<p><b>Forslag til nye tiltak:</b></p>																																			

<b>Risiko: 15. Olie- og dieseludslip fra påfyldning af generatorer og maskiner ved skisportscenteret</b>		<b>Sted/lokaltet: Eksisterende</b>			
<b>Beskrivelse</b>					
Årsak til hendelse: Søl ved påfylling av olje og brennstoff ved skiheisen fører til olje og dieselutslipp i nedslagsfeltet, som når drikkevannskilden, og kan gi lukt og smak på drikkevannet. Hydrokarboner gir lukt og smak på vannet i små konsentrasjoner. Vannbehandlingen har ikke kullfilter som kan fjerne lukt/smak-problematikk.					
Tiltak: Bygging av vei kan muliggjøre alternativ kraftforsyning til skiheisen, slik at elkabel erstatter aggregat. Beredningsplan. Absorberende masse tilgjengelig. Oppsamlingskar					
<b>Risikovurdering</b>					
Sannsynlighet:					
Liten	Middels	Stor	Svært stor		
S1 - Liten	S2 – Middels	S3 – Stor	S4 – Svært stor		
<b>Konsekvens:</b>					
	Liten konsekvens	Middels konsekvens	Stor konsekvens	Svært stor konsekvens	
Kvalitet	Kvalitet påvirket ubetydelig, gjeldende krav overholdes	Kortvarig, mindre brudd på gjeldende krav	Brudd på gjeldende krav, ulempe for helse	Alvorlig brudd på gjeldende krav, fare for liv og helse	
Leveranse	Ubetydelig påvirkning	Kortvarig svikt (timer) i forsyning til enkelte områder	Langvarig svikt (dager) i forsyning til enkelte områder	Langvarig svikt som rammer flertallet av abonnentene	
Omdømme	Omdømme ikke truet	Omdømme truet	Omdømme kortvarig tapt	Omdømme langvarig tapt	
Liv & helse	Mindre personskade (uten fravær)	Alvorlig personskade (med fravær)	Varig mén	Dødsfall	
Materielle skader	< 100 000	100 000 – 1 000 000	1-3 millioner	> 3 millioner	
Risiko	Kvalitet	Leveranse	Omdømme	Liv & helse	Materielle skader
	Gul				
Kommentar – frekvens/konsekvens: Dersom elkabel erstatter aggregat, faller hendelsen bort. Risiko er vurdert ut i fra at aggregat beholdes. Bistand til opprydding kan skje enklere hvis en vei går fram til skianlegget. Utslippet antas å være svært lite. Selv om det ofte kan være lekkasjer på kjøretøy, vil det svært sjelden forekomme at drikkevannet tar skade av det. Kjemikaliene flyter på vannet, men kan med innblanding av partikler føre til at stoffene synker eller blandes inn i hele vannmassen avhengig av total tetthet på partikkelen. Hydrokarboner i så små mengder er ikke helseskadelige, men vannet får lukt og smak. Folk vil derfor ikke ønske å benytte drikkevannet.					
<b>Forslag til nye tiltak:</b>					

Risiko: 16. Olie- og dieseludslip fra kjøretøyer som parkerer ved skisportscenteret (snescootere, pistemaskiner)		Sted/lokalitet: Eksisterende															
<p><b>Beskrivelse</b>            Årsak til hendelse:            Utette kjøretøyer som står parkert, fører til olje og dieselutslipp i nedslagsfeltet, som når drikkevannskilden, og kan gi lukt og smak på drikkevannet. Hydrokarboner gir lukt og smak på vannet i små konsentrasjoner. Vannbehandlingen har ikke kullfilter som kan fjerne lukt/smak- problematik.</p> <p>Tiltak:            Oljeutskiller på avrenning fra parkeringsplassen. Dersom man anlegger vei, blir også parkeringen mer systematisert, og kontrollen over forurensing fra parkerte kjøretøyer er bedre.</p>																	
<b>Risikovurdering</b>																	
Sannsynlighet:																	
Liten	Middels	Stor	Svært stor														
S1 - Liten	S2 – Middels	S3 – Stor	S4 – Svært stor														
<b>Konsekvens:</b>																	
	Liten konsekvens	Middels konsekvens	Stor konsekvens	Svært stor konsekvens													
Kvalitet	Kvalitet påvirket ubetydelig, gjeldende krav overholdes	Kortvarig, mindre brudd på gjeldende krav	Brudd på gjeldende krav, ulempe for helse	Alvorlig brudd på gjeldende krav, fare for liv og helse													
Leveranse	Ubetydelig påvirkning	Kortvarig svikt (timer) i forsyning til enkelte områder	Langvarig svikt (dager) i forsyning til enkelte områder	Langvarig svikt som rammer flertallet av abonnentene													
Omdømme	Omdømme ikke truet	Omdømme truet	Omdømme kortvarig tapt	Omdømme langvarig tapt													
Liv & helse	Mindre personskade (uten fravær)	Alvorlig personskade (med fravær)	Varig mén	Dødsfall													
Materielle skader	< 100 000	100 000 – 1 000 000	1-3 millioner	> 3 millioner													
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Risiko</th> <th>Kvalitet</th> <th>Leveranse</th> <th>Omdømme</th> <th>Liv &amp; helse</th> <th>Materielle skader</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>Gul</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>						Risiko	Kvalitet	Leveranse	Omdømme	Liv & helse	Materielle skader		Gul				
Risiko	Kvalitet	Leveranse	Omdømme	Liv & helse	Materielle skader												
	Gul																
<p>Kommentar – frekvens/konsekvens:            Utslippet antas å være lite. Vei til området fører trolig til økt besøk ved skianlegget og dermed flere kjøretøyer. Man har imidlertid bedre kontroll på kjøretøyene når de beveger seg innenfor en avgrenset trasé. Kjemikalierne flyter på vannet, men kan med innblanding av partikler føre til at stoffene synker eller blandes inn i hele vannmassen avhengig av total tetthet på partikkelen. Hydrokarboner i så små mengder er ikke helseskadelige, men vannet får lukt og smak. Folk vil derfor ikke ønske å benytte drikkevannet.</p>																	
<b>Forslag til nye tiltak:</b>																	

Risiko: 17. Kjemisk forurening fra avfall generert ved skisportsstedet		Sted/lokalitet: Eksisterende			
<b>Beskrivelse</b>					
Årsak til hendelse: Avfall i nedslagsfeltet kan avgi stoffer som gir lukt og smak, eventuelt er helseskadelige. Vannbehandlingen har ikke partikkelseparasjon eller kullfilter som kan fjerne slik belastning.					
Tiltak: Skilting: du befinner deg nå i en vannsperrone. Opplysning i aviser. Tilstrekkelig med avfallsbeholdere.					
<b>Risikovurdering</b>					
Sannsynlighet:					
Liten	Middels	Stor	Svært stor		
S1 - Liten	S2 – Middels	S3 – Stor	S4 – Svært stor		
Konsekvens:					
	Liten konsekvens	Middels konsekvens	Stor konsekvens	Svært stor konsekvens	
Kvalitet	Kvalitet påvirket ubetydelig, gjeldende krav overholdes	Kortvarig, mindre brudd på gjeldende krav	Brudd på gjeldende krav, ulempe for helse	Alvorlig brudd på gjeldende krav, fare for liv og helse	
Leveranse	Ubetydelig påvirkning	Kortvarig svikt (timer) i forsyning til enkelte områder	Langvarig svikt (dager) i forsyning til enkelte områder	Langvarig svikt som rammer flertallet av abonnentene	
Omdømme	Omdømme ikke truet	Omdømme truet	Omdømme kortvarig tapt	Omdømme langvarig tapt	
Liv & helse	Mindre personskade (uten fravær)	Alvorlig personskade (med fravær)	Varig mén	Dødsfall	
Materielle skader	< 100 000	100 000 – 1 000 000	1-3 millioner	> 3 millioner	
Risiko	Kvalitet	Leveranse	Omdømme	Liv & helse	Materielle skader
	Grønn				
Kommentar – frekvens/konsekvens: Små mengder avfall anses ikke å ha betydelig konsekvens for drikkevannskilden, men dersom det ligger igjen mye gjenstander i vannsperronen, kan det ha innvirkning på holdningen til folk som beveger seg i området. Annen type søl kan oppstå fordi respekten for drikkevannskilden synker. Skisenteret antas å bli hyppigere besøkt i fremtiden dersom veien blir realisert, og problemet med avfall er potensielt høyere i fremtiden, dersom tiltak ikke iverksettes.					
<b>Forslag til nye tiltak:</b>					

<b>Risiko: 18. (Mikrobiel forurening fra sanitært anlegg ved skisportscenteret)</b>		<b>Sted/lokaltet: Eksisterende</b>															
<b>Beskrivelse</b>																	
Årsak til hendelse: Utette toaletter, uhell og søl ved frakt og tømning mm. kan føre til utslipp av kloakk til nedslagsfeltet. En større andel mikroorganismer i kilden fører til en høyere forventning om barriereeffekt i desinfeksjonstrinnet. Kun UV har barriereeffekt mot parasitter. Ved parasittforurensning av kilden,																	
Tiltak: Vannbehandlingen har to desinfeksjonstrinn.																	
<b>Risikovurdering</b>																	
Sannsynlighet:																	
Liten	Middels	Stor	Svært stor														
S1 - Liten	S2 – Middels	S3 – Stor	S4 – Svært stor														
Konsekvens:																	
	Liten konsekvens	Middels konsekvens	Stor konsekvens	Svært stor konsekvens													
Kvalitet	Kvalitet påvirket ubetydelig, gjeldende krav overholdes	Kortvarig, mindre brudd på gjeldende krav	Brudd på gjeldende krav, ulempe for helse	Alvorlig brudd på gjeldende krav, fare for liv og helse													
Leveranse	Ubetydelig påvirkning	Kortvarig svikt (timer) i forsyning til enkelte områder	Langvarig svikt (dager) i forsyning til enkelte områder	Langvarig svikt som rammer flertallet av abonnentene													
Omdømme	Omdømme ikke truet	Omdømme truet	Omdømme kortvarig tapt	Omdømme langvarig tapt													
Liv & helse	Mindre personskade (uten fravær)	Alvorlig personskade (med fravær)	Varig mén	Dødsfall													
Materielle skader	< 100 000	100 000 – 1 000 000	1-3 millioner	> 3 millioner													
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Risiko</th> <th>Kvalitet</th> <th>Leveranse</th> <th>Omdømme</th> <th>Liv &amp; helse</th> <th>Materielle skader</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>Grønn</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>						Risiko	Kvalitet	Leveranse	Omdømme	Liv & helse	Materielle skader		Grønn				
Risiko	Kvalitet	Leveranse	Omdømme	Liv & helse	Materielle skader												
	Grønn																
Kommentar – frekvens/konsekvens: Bygging av vei muliggjør et mer sofistikert sanitæranlegg ved skiheisen. Bygges et godt avløssystem her, vil sjansen for uønskede hendelser synke. Dersom avløpssystemet beholdes som det er, vil frakt av sanitæret avfall kunne være tryggere på en anlagt vei, enn på dagens sti. Skianlegget antas å besøkes hyppigere enn i dag dersom veien blir realisert.																	
<b>Forslag til nye tiltak:</b>																	



<b>Risiko: 19. Forøget turbiditet og farvetalet fra partikler og humus fra utvaskning fra den eksisterende vei</b>		<b>Sted/lokalitet: Eksisterende</b>																																	
<p><b>Beskrivelse</b>                  Årsak til hendelse:                  Overvann gravet ut masser fra anlagt vei slik at partikler og humus kan forandre henholdsvis turbiditet og fargetall i råvannet. Vannbehandlingen er dimensjonert etter en gitt vannkvalitet, om denne endres vil ikke desinfeksjonen i UV-anlegget og kloreringen fungere som beregnet.</p> <p>Tiltak:                  Uv er dimensjonert med sikkerhetsmargin for gjennomlysning. Vannmengde tilpasses til oppnådd belysning/desinfeksjon.</p>																																			
<p><b>Risikovurdering</b>                  Sannsynlighet:</p> <table border="1"> <tr> <td>Liten</td> <td>Middels</td> <td>Stor</td> <td>Svært stor</td> </tr> <tr> <td>S1 - Liten</td> <td>S2 – Middels</td> <td>S3 – Stor</td> <td>S4 – Svært stor</td> </tr> </table>						Liten	Middels	Stor	Svært stor	S1 - Liten	S2 – Middels	S3 – Stor	S4 – Svært stor																						
Liten	Middels	Stor	Svært stor																																
S1 - Liten	S2 – Middels	S3 – Stor	S4 – Svært stor																																
<p>Konsekvens:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Liten konsekvens</th> <th>Middels konsekvens</th> <th>Stor konsekvens</th> <th>Svært stor konsekvens</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Kvalitet</td> <td>Kvalitet påvirket ubetydelig, gjeldende krav overholdes</td> <td>Kortvarig, mindre brudd på gjeldende krav</td> <td>Brudd på gjeldende krav, ulempe for helse</td> <td>Alvorlig brudd på gjeldende krav, fare for liv og helse</td> </tr> <tr> <td>Leveranse</td> <td>Ubetydelig påvirkning</td> <td>Kortvarig svikt (timer) i forsyning til enkelte områder</td> <td>Langvarig svikt (dager) i forsyning til enkelte områder</td> <td>Langvarig svikt som rammer flertallet av abonnentene</td> </tr> <tr> <td>Omdømme</td> <td>Omdømme ikke truet</td> <td>Omdømme truet</td> <td>Omdømme kortvarig tapt</td> <td>Omdømme langvarig tapt</td> </tr> <tr> <td>Liv &amp; helse</td> <td>Mindre personskade (uten fravær)</td> <td>Alvorlig personskade (med fravær)</td> <td>Varig mén</td> <td>Dødsfall</td> </tr> <tr> <td>Materielle skader</td> <td>&lt; 100 000</td> <td>100 000 – 1 000 000</td> <td>1-3 millioner</td> <td>&gt; 3 millioner</td> </tr> </tbody> </table>							Liten konsekvens	Middels konsekvens	Stor konsekvens	Svært stor konsekvens	Kvalitet	Kvalitet påvirket ubetydelig, gjeldende krav overholdes	Kortvarig, mindre brudd på gjeldende krav	Brudd på gjeldende krav, ulempe for helse	Alvorlig brudd på gjeldende krav, fare for liv og helse	Leveranse	Ubetydelig påvirkning	Kortvarig svikt (timer) i forsyning til enkelte områder	Langvarig svikt (dager) i forsyning til enkelte områder	Langvarig svikt som rammer flertallet av abonnentene	Omdømme	Omdømme ikke truet	Omdømme truet	Omdømme kortvarig tapt	Omdømme langvarig tapt	Liv & helse	Mindre personskade (uten fravær)	Alvorlig personskade (med fravær)	Varig mén	Dødsfall	Materielle skader	< 100 000	100 000 – 1 000 000	1-3 millioner	> 3 millioner
	Liten konsekvens	Middels konsekvens	Stor konsekvens	Svært stor konsekvens																															
Kvalitet	Kvalitet påvirket ubetydelig, gjeldende krav overholdes	Kortvarig, mindre brudd på gjeldende krav	Brudd på gjeldende krav, ulempe for helse	Alvorlig brudd på gjeldende krav, fare for liv og helse																															
Leveranse	Ubetydelig påvirkning	Kortvarig svikt (timer) i forsyning til enkelte områder	Langvarig svikt (dager) i forsyning til enkelte områder	Langvarig svikt som rammer flertallet av abonnentene																															
Omdømme	Omdømme ikke truet	Omdømme truet	Omdømme kortvarig tapt	Omdømme langvarig tapt																															
Liv & helse	Mindre personskade (uten fravær)	Alvorlig personskade (med fravær)	Varig mén	Dødsfall																															
Materielle skader	< 100 000	100 000 – 1 000 000	1-3 millioner	> 3 millioner																															
<table border="1"> <tr> <th>Risiko</th> <th>Kvalitet</th> <th>Leveranse</th> <th>Omdømme</th> <th>Liv &amp; helse</th> <th>Materielle skader</th> </tr> <tr> <td></td> <td>Gul</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>						Risiko	Kvalitet	Leveranse	Omdømme	Liv & helse	Materielle skader		Gul																						
Risiko	Kvalitet	Leveranse	Omdømme	Liv & helse	Materielle skader																														
	Gul																																		
<p>Kommentar – frekvens/konsekvens:                  Det er allerede anlagt en vei langs sjøen - vannverket kan ikke spore om det var økt turbiditet i denne perioden. Turbiditeten er i dag under grenseverdiene.</p>																																			
<p><b>Forslag til nye tiltak:</b></p>																																			

<b>Risiko: 20. Olie- og dieseludslip fra utætte køretøjer (snescootere og pistemaskine)</b>		<b>Sted/lokalitet: Eksisterende</b>			
<b>Beskrivelse</b>					
Årsak til hendelse: Utette kjøretøy som lekker ved ferdsel utenfor anlagt vei, fører til olje og dieselutslipp i nedslagsfeltet, som når drikkevannskilden, og kan gi lukt og smak på drikkevannet. Hydrokarboner gir lukt og smak på vannet i små konsentrasjoner. Vannbehandlingen har ikke kullfilter som kan fjerne som kan fjerne lukt/smak-problematik.					
Tiltak: Skilting: snøscooter forbudt på sjøen					
<b>Risikovurdering</b>					
Sannsynlighet:					
Liten	Middels	Stor	Svært stor		
S1 - Liten	S2 – Middels	S3 – Stor	S4 – Svært stor		
Konsekvens:					
	Liten konsekvens	Middels konsekvens	Stor konsekvens	Svært stor konsekvens	
Kvalitet	Kvalitet påvirket ubetydelig, gjeldende krav overholdes	Kortvarig, mindre brudd på gjeldende krav	Brudd på gjeldende krav, ulempe for helse	Alvorlig brudd på gjeldende krav, fare for liv og helse	
Leveranse	Ubetydelig påvirkning	Kortvarig svikt (timer) i forsyning til enkelte områder	Langvarig svikt (dager) i forsyning til enkelte områder	Langvarig svikt som rammer flertallet av abonnentene	
Omdømme	Omdømme ikke truet	Omdømme truet	Omdømme kortvarig tapt	Omdømme langvarig tapt	
Liv & helse	Mindre personskade (uten fravær)	Alvorlig personskade (med fravær)	Varig mén	Dødsfall	
Materielle skader	< 100 000	100 000 – 1 000 000	1-3 millioner	> 3 millioner	
Risiko	Kvalitet	Leveranse	Omdømme	Liv & helse	Materielle skader
	Rød				
Kommentar – frekvens/konsekvens: Skiltingen om kjøring med forbud mot snøscooter på sjøen respekteres ikke av alle - de rives ned. De fleste kjører i planlagt spor ved siden. Det er forbud mot kjøring i vannsperrersonen, men befarig viser tydelig at det er kjøring i området. Kjøring i dag viser at det ikke kan påvises en konsekvens for vannkvaliteten.					
<b>Forslag til nye tiltak:</b>					

<b>Risiko: 21. Mikrobiel forurening fra vilde dyrs afføring (rennsdyr, moskus, ræv, hare, fugle og andet))</b>		<b>Sted/lokalitet: Eksisterende</b>			
<b>Beskrivelse</b>					
Årsak til hendelse: Vilde dyr i området legger igjen avføring i nedslagsfeltet. En større andel mikroorganismer i kilden fører til en høyere forventning om barriereeffekt i desinfeksjonstrinnet. Kun UV har barriereeffekt mot parasitter. Ved parasitt-tilførsel til kilden, gjenstår bare én barriere. Denne MÅ da være operativ.					
Tiltak:					
<b>Risikovurdering</b>					
Sannsynlighet:					
Liten	Middels	Stor	Svært stor		
S1 - Liten	S2 – Middels	S3 – Stor	S4 – Svært stor		
Konsekvens:					
	Liten konsekvens	Middels konsekvens	Stor konsekvens	Svært stor konsekvens	
Kvalitet	Kvalitet påvirket ubetydelig, gjeldende krav overholdes	Kortvarig, mindre brudd på gjeldende krav	Brudd på gjeldende krav, ulempe for helse	Alvorlig brudd på gjeldende krav, fare for liv og helse	
Leveranse	Ubetydelig påvirkning	Kortvarig svikt (timer) i forsyning til enkelte områder	Langvarig svikt (dager) i forsyning til enkelte områder	Langvarig svikt som rammer flertallet av abonnentene	
Omdømme	Omdømme ikke truet	Omdømme truet	Omdømme kortvarig tapt	Omdømme langvarig tapt	
Liv & helse	Mindre personskade (uten fravær)	Alvorlig personskade (med fravær)	Varig mén	Dødsfall	
Materielle skader	< 100 000	100 000 – 1 000 000	1-3 millioner	> 3 millioner	
Risiko	Kvalitet	Leveranse	Omdømme	Liv & helse	Materielle skader
	Grønn				
Kommentar – frekvens/konsekvens: Sannsynligheten for hendelsen kan trolig ikke senkes ved tiltak. Kanskje vil det være færre vilde dyr i området om det anlegges vei, og trafikken skremmer dem vekk. Konsekvensen av avføring i kilden reduseres ved vannbehandlingsanleggetts rensetrinn og drift av anlegget.					
<b>Forslag til nye tiltak:</b>					

Risiko: 22. Mikrobiel forurening fra hestes afføring		Sted/lokalitet: Eksisterende			
<b>Beskrivelse</b>					
Årsak til hendelse: Ture for udlejning af heste foregår indenfor vandspærrezone.					
Tiltak:					
<b>Risikovurdering</b>					
Sannsynlighet:					
Liten	Middels	Stor	Svært stor		
S1 - Liten	S2 – Middels	S3 – Stor	S4 – Svært stor		
Konsekvens:					
	Liten konsekvens	Middels konsekvens	Stor konsekvens	Svært stor konsekvens	
Kvalitet	Kvalitet påvirket ubetydelig, gjeldende krav overholdes	Kortvarig, mindre brudd på gjeldende krav	Brudd på gjeldende krav, ulempe for helse	Alvorlig brudd på gjeldende krav, fare for liv og helse	
Leveranse	Ubetydelig påvirkning	Kortvarig svikt (timer) i forsyning til enkelte områder	Langvarig svikt (dager) i forsyning til enkelte områder	Langvarig svikt som rammer flertallet av abonnentene	
Omdømme	Omdømme ikke truet	Omdømme truet	Omdømme kortvarig tapt	Omdømme langvarig tapt	
Liv & helse	Mindre personskade (uten fravær)	Alvorlig personskade (med fravær)	Varig mén	Dødsfall	
Materielle skader	< 100 000	100 000 – 1 000 000	1-3 millioner	> 3 millioner	
Risiko	Kvalitet	Leveranse	Omdømme	Liv & helse	Materielle skader
	Grøn				
Kommentar – frekvens/konsekvens: Det er uvist om der fortsatt er utlejning af heste/om der er heste i Sisimiut.					
Forslag til nye tiltak:					

<b>Risiko: 23. Mikrobiel forurening fra hundes afføring (primært kørsel med hundeslæder)</b>		<b>Sted/lokalitet: Eksisterende</b>			
<b>Beskrivelse</b>					
Årsak til hendelse: Hundeslædesporet passerer vandspærrezonen og Vandsø 5.					
Tiltak:					
<b>Risikovurdering</b>					
Sannsynlighet:					
Liten	Middels	Stor	Svært stor		
S1 - Liten	S2 – Middels	S3 – Stor	S4 – Svært stor		
Konsekvens:					
	Liten konsekvens	Middels konsekvens	Stor konsekvens	Svært stor konsekvens	
Kvalitet	Kvalitet påvirket ubetydelig, gjeldende krav overholdes	Kortvarig, mindre brudd på gjeldende krav	Brudd på gjeldende krav, ulempe for helse	Alvorlig brudd på gjeldende krav, fare for liv og helse	
Leveranse	Ubetydelig påvirkning	Kortvarig svikt (timer) i forsyning til enkelte områder	Langvarig svikt (dager) i forsyning til enkelte områder	Langvarig svikt som rammer flertallet av abonnentene	
Omdømme	Omdømme ikke truet	Omdømme truet	Omdømme kortvarig tapt	Omdømme langvarig tapt	
Liv & helse	Mindre personskade (uten fravær)	Alvorlig personskade (med fravær)	Varig mén	Dødsfall	
Materielle skader	< 100 000	100 000 – 1 000 000	1-3 millioner	> 3 millioner	
Risiko	Kvalitet	Leveranse	Omdømme	Liv & helse	Materielle skader
	Gul				
Kommentar – frekvens/konsekvens: Hændelsen forekommer i vinterperioden og kørsel med hundeslæder er almindelig i Sisimiut. Hundene letter sig ofte lige før isen.					
<b>Forslag til nye tiltak:</b>					

<b>Risiko: 24. Mikrobiel forurening fra afføring fra mennesker på tur og på camping</b>		<b>Sted/lokalitet: Eksisterende</b>			
<b>Beskrivelse</b> Årsak til hendelse: Rekreation					
Tiltak:					
<b>Risikovurdering</b> Sannsynlighet:					
Liten	Middels	Stor	Svært stor		
S1 - Liten	S2 – Middels	S3 – Stor	S4 – Svært stor		
Konsekvens:					
	Liten konsekvens	Middels konsekvens	Stor konsekvens	Svært stor konsekvens	
Kvalitet	Kvalitet påvirket ubetydelig, gjeldende krav overholdes	Kortvarig, mindre brudd på gjeldende krav	Brudd på gjeldende krav, ulempe for helse	Alvorlig brudd på gjeldende krav, fare for liv og helse	
Leveranse	Ubetydelig påvirkning	Kortvarig svikt (timer) i forsyning til enkelte områder	Langvarig svikt (dager) i forsyning til enkelte områder	Langvarig svikt som rammer flertallet av abonnentene	
Omdømme	Omdømme ikke truet	Omdømme truet	Omdømme kortvarig tapt	Omdømme langvarig tapt	
Liv & helse	Mindre personskade (uten fravær)	Alvorlig personskade (med fravær)	Varig mén	Dødsfall	
Materielle skader	< 100 000	100 000 – 1 000 000	1-3 millioner	> 3 millioner	
Risiko	Kvalitet	Leveranse	Omdømme	Liv & helse	Materielle skader
	Gul				
Kommentar – frekvens/konsekvens: Vandring i fjeldet kan både være som kortere en-dagsture f.eks. til Palasip Qaqqaa eller lengere ture, hvor utstyr og mad medtages.					
<b>Forslag til nye tiltak:</b>					

<b>Risiko: 25. Mikrobiel forurening fra mennesker som bader i Vandsø 5</b>		<b>Sted/lokalitet: Eksisterende</b>			
<b>Beskrivelse</b> Årsak til hendelse: Rekreation					
Tiltak:					
<b>Risikovurdering</b> Sannsynlighet:					
Liten	Middels	Stor	Svært stor		
S1 - Liten	S2 – Middels	S3 – Stor	S4 – Svært stor		
Konsekvens:					
	Liten konsekvens	Middels konsekvens	Stor konsekvens	Svært stor konsekvens	
Kvalitet	Kvalitet påvirket ubetydelig, gjeldende krav overholdes	Kortvarig, mindre brudd på gjeldende krav	Brudd på gjeldende krav, ulempe for helse	Alvorlig brudd på gjeldende krav, fare for liv og helse	
Leveranse	Ubetydelig påvirkning	Kortvarig svikt (timer) i forsyning til enkelte områder	Langvarig svikt (dager) i forsyning til enkelte områder	Langvarig svikt som rammer flertallet av abonnentene	
Omdømme	Omdømme ikke truet	Omdømme truet	Omdømme kortvarig tapt	Omdømme langvarig tapt	
Liv & helse	Mindre personskade (uten fravær)	Alvorlig personskade (med fravær)	Varig mén	Dødsfall	
Materielle skader	< 100 000	100 000 – 1 000 000	1-3 millioner	> 3 millioner	
Risiko	Kvalitet	Leveranse	Omdømme	Liv & helse	Materielle skader
	Grøn				
Kommentar – frekvens/konsekvens: Det er uvist om der fortsatt bades i Vandsø 5.					
<b>Forslag til nye tiltak:</b>					

<b>Risiko: 26. Kemisk forurening fra affald fra personer som vandrer og camperer i vandspærreazonen</b>		<b>Sted/lokalitet: Eksisterende</b>			
<b>Beskrivelse</b> Årsak til hendelse: Rekreation					
Tiltak:					
<b>Risikovurdering</b>					
Sannsynlighet:					
Liten	Middels	Stor	Svært stor		
S1 - Liten	S2 – Middels	S3 – Stor	S4 – Svært stor		
Konsekvens:					
	Liten konsekvens	Middels konsekvens	Stor konsekvens	Svært stor konsekvens	
Kvalitet	Kvalitet påvirket ubetydelig, gjeldende krav overholdes	Kortvarig, mindre brudd på gjeldende krav	Brudd på gjeldende krav, ulempe for helse	Alvorlig brudd på gjeldende krav, fare for liv og helse	
Leveranse	Ubetydelig påvirkning	Kortvarig svikt (timer) i forsyning til enkelte områder	Langvarig svikt (dager) i forsyning til enkelte områder	Langvarig svikt som rammer flertallet av abonnentene	
Omdømme	Omdømme ikke truet	Omdømme truet	Omdømme kortvarig tapt	Omdømme langvarig tapt	
Liv & helse	Mindre personskade (uten fravær)	Alvorlig personskade (med fravær)	Varig mén	Dødsfall	
Materielle skader	< 100 000	100 000 – 1 000 000	1-3 millioner	> 3 millioner	
Risiko	Kvalitet	Leveranse	Omdømme	Liv & helse	Materielle skader
	Grøn				
Kommentar – frekvens/konsekvens: Vandring i fjeldet kan både være som kortere en-dagsture f.eks. til Palasip Qaqqaa eller lengere ture, hvor utstyr og mad medtages.					
<b>Forslag til nye tiltak:</b>					



Risiko: 27. Kemisk forurening fra affald genereret under Artic Circle Race		Sted/lokalitet: Eksisterende			
<b>Beskrivelse</b>					
Årsak til hendelse: Årlig begivenhed med mange deltagere.					
Tiltak:					
<b>Risikovurdering</b>					
Sannsynlighet:					
Liten	Middels	Stor	Svært stor		
S1 - Liten	S2 – Middels	S3 – Stor	S4 – Svært stor		
Konsekvens:					
	Liten konsekvens	Middels konsekvens	Stor konsekvens	Svært stor konsekvens	
Kvalitet	Kvalitet påvirket ubetydelig, gjeldende krav overholdes	Kortvarig, mindre brudd på gjeldende krav	Brudd på gjeldende krav, ulempe for helse	Alvorlig brudd på gjeldende krav, fare for liv og helse	
Leveranse	Ubetydelig påvirkning	Kortvarig svikt (timer) i forsyning til enkelte områder	Langvarig svikt (dager) i forsyning til enkelte områder	Langvarig svikt som rammer flertallet av abonnentene	
Omdømme	Omdømme ikke truet	Omdømme truet	Omdømme kortvarig tapt	Omdømme langvarig tapt	
Liv & helse	Mindre personskade (uten fravær)	Alvorlig personskade (med fravær)	Varig mén	Dødsfall	
Materielle skader	< 100 000	100 000 – 1 000 000	1-3 millioner	> 3 millioner	
Risiko	Kvalitet	Leveranse	Omdømme	Liv & helse	Materielle skader
	Grøn				
Kommentar – frekvens/konsekvens: Et årligt langrennsløp over 3 dage, hvor deltagerne selv sørger for madlavning og utstyr og der overnattes i teltlejr. Løbet starter og slutter i Sisimiut og passerer således vandspærrezonen. Det må forventes at arrangøerne					
Forslag til nye tiltak:					