
Rapport

Perpetuum Circuli AS

OPPDAG

Detaljreguleringsplan for Stormoen
Avfallssenter, Balsfjord

EMNE

Forenklet ROS-analyse

DOKUMENTKODE

712324-PLAN-RAP-002



Multiconsult

Innholdsfortegnelse

1	Innledning	4
1.1	Bakgrunn.....	4
1.2	Metode	4
2	Beskrivelse av utbyggingsplanene og området	6
2.1	Om utbyggingsplanene	6
2.2	Gjeldende planstatus	7
2.3	Løsmasser	8
2.4	Naturmiljø.....	9
2.5	Kulturminner.....	10
2.6	Elver og vann.....	11
2.7	Landbruk	12
2.8	Reindrift	13
2.9	Friluftsliv	14
2.10	Teknisk infrastruktur.....	15
2.11	Grunnforurensning	16
3	Uønskete hendelser, risiko og tiltak	17
3.1	Analyseskjema	17
3.2	Oppsummering	22
4	Kilder	23

1 Innledning

1.1 Bakgrunn

Plan- og bygningslovens § 4-3 krever risiko- og sårbarhets analyse (ROS-analyse) for alle planer for utbygging. Analysen skal vise alle risiko- og sårbarhetsforhold som har betydning for om arealet er egnet til utbyggingsformål, og evt. endringer i slike forhold som følge av planlagt utbygging.

1.2 Metode

Hensikten med en ROS-analyse er å kartlegge, analysere og vurdere risiko og sårbarhet i forbindelse med tiltaket. Analysen har som mål å sikre at forhold som kan medføre alvorlige konsekvenser som skade på mennesker, miljø, økonomiske verdier eller samfunnsfunksjoner klargjøres i plansaken, slik at omfang og skader av uønskede hendelser reduseres. ROS-analysen identifiserer hvordan prosjektet eventuelt bør endres for å redusere risikoen til et akseptabelt nivå, og danner grunnlag for de valgte løsningene og avbøtende tiltakene som inngår i reguleringsplanen.

Vurdering av sannsynligheten for at en uønsket hendelse skal inntreffe bygger på kjennskap til lokale forhold, erfaringer, statistikk og annen relevant informasjon. I denne ROS-analysen er det benyttet klassifisering som vist i DSBs veileder.

Vurdering av sannsynlighet for uønskede hendelser er klassifisert i:

Begrep	Frekvens	Vekt
Lite sannsynlig	Hendelsen er ikke kjent fra tilsvarende situasjoner eller forhold, men det er en teoretisk sjanse, sjeldnere enn hvert 50. år	1
Mindre sannsynlig	Hendelsen kan skje, mellom én gang hvert 10. år og én gang hvert 50. år	2
Sannsynlig	Hendelsen kan skje av og til, mulig periodisk hendelse, mellom én gang hvert år og én gang hvert 10. år	3
Meget sannsynlig	Hendelsen kan skje regelmessig, forholdet er kontinuerlig tilstede, mer enn én gang hvert år	4

Tabell 1-1 Beskrivelse av sannsynlighet for at en uønsket hendelse skal inntreffe

Vurdering av uønskede hendelsers alvorlighetsgrad (konsekvens) er klassifisert som:

Begrep	Vekt	Konsekvens
Ufarlig	1	Ingen personskader eller miljøskader. Systemer settes midlertidig ut av drift. Ingen direkte skader, kun mindre forsinkelser, ikke behov for reservesystemer.
Mindre alvorlig	2	Få eller små personskader. Mindre miljøskader. Systemer settes midlertidig ut av drift. Kan føre til skader dersom det ikke finnes reservesystemer/ alternativer.
Alvorlig	3	Få, men alvorlige personskader. Omfattende miljøskader. Driftsstans i flere døgn, f. eks. ledningsbrudd i grunn og luft.
Svært alvorlig	4	Døde personer eller mange alvorlig skadde. Alvorlige og langvarige miljøskader. System settes ut av drift for lengre tid. Andre avhengige systemer rammes midlertidig. Kombinasjon av flere viktige funksjoner ute av drift.

Tabell 1-2 Beskrivelse av forventet konsekvens/skadeomfang av en hendelse

Sannsynlighet og konsekvens av ulike hendelser gir til sammen et uttrykk for risikoen som en hendelse representerer.

Vurderingene av sannsynlighet og konsekvens er sammenstilt i en risikomatrise, hvor farge angir risiko av uønsket hendelse. Hendelser som kommer opp i øvre høyre del i risikomatrisen (rødt område) har store konsekvenser og stor sannsynlighet, mens hendelser i nedre venstre del (grønt område) er mindre farlige og lite sannsynlige.

Konsekvens Sannsynlighet	Ufarlig	Mindre alvorlig	Alvorlig	Svært alvorlig
Meget sannsynlig	4	8	12	16
Sannsynlig	3	6	9	12
Mindre sannsynlig	2	4	6	8
Lite sannsynlig	1	2	3	4

Tabell 1-3 Tabell som viser samlet risikovurdering

- Hendelser i røde felt: Tiltak nødvendig
- Hendelser i gule felt: Tiltak vurderes ut fra kostnad i fht nytte
- Hendelser i grønne felt: akseptabel risiko/tiltak ikke nødvendig
- Tiltak som reduserer sannsynlighet vurderes først. Hvis dette ikke gir effekt eller ikke er mulig, vurderes tiltak som begrenser konsekvensene

Mens uønskede hendelser som vurderes i alle saker er listet opp i avsnitt 3.1, oppsummeres risikovurderinger knyttet til hendelser i denne konkrete saken i avsnitt 0.

Multiconsult AS har gjennomført analysen, på grunnlag av beskrivelser knyttet til planområdet og utbyggingsplanene som framgår av kapittel 2.

Analysen er basert på kjent kunnskap ut fra tilgjengelige kilder som listet opp i kap. 4, samt gjeldende reguleringsplan, vedtatt 28.02.2002.

Rapporten er ferdigstilt i dialog med Balsfjord kommune.

2 Beskrivelse av utbyggingsplanene og området

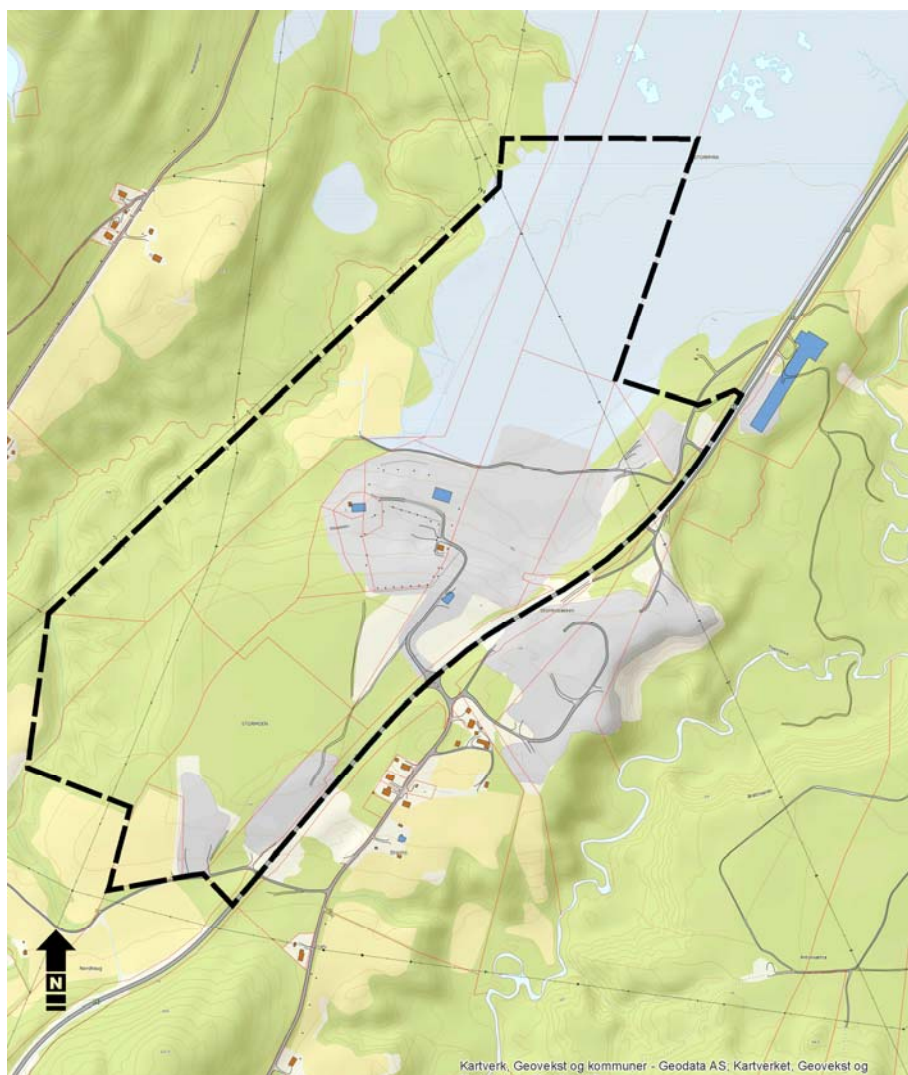
2.1 Om utbyggingsplanene

Formålet med planarbeidet er å legge til rette for utvikling av virksomheten ved Stormoen Avfallssenter, herunder arrondering, deponering, mellomlagring og behandling, samt evt andre industri-formål. I tillegg til en viss omdisponering innenfor gjeldende regulert areal, er det behov for at også tilgrensende områder reguleres.

Dette handler i all hovedsak om å legge til rette for videreføring av eksisterende virksomhet, ikke om kapasitetsøkning eller etablering av nye aktiviteter.

Merk at virksomheten foregår i tråd med tillatelse(r) i medhold av forurensningsforskriften, som stiller en rekke krav om tiltak, overvåking, rutiner og rapportering.

I og med at det ikke legges opp til økt trafikk til/fra virksomheten, er en ellers enig med Statens vegvesen om at det er tilfredsstillende at dagens atkomst fra E6 videreføres.

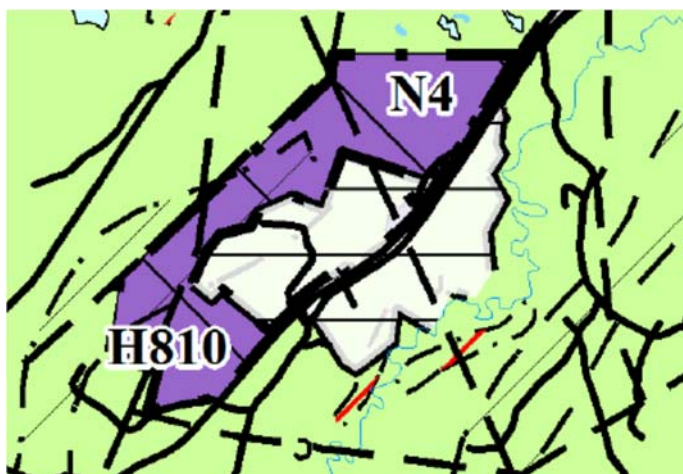


*Foreløpig
planavgrensning (nord
opp)*

2.2 Gjeldende planstatus

Det aktuelle området er i kommuneplanens arealdel som ble vedtatt 21.09.11 i hovedsak avsatt til hhv næringsområde, dels LNFR-område.

Deler av området i vest er berørt av en hensynssone reindrift.



Utsnitt av arealdelen (nord opp)

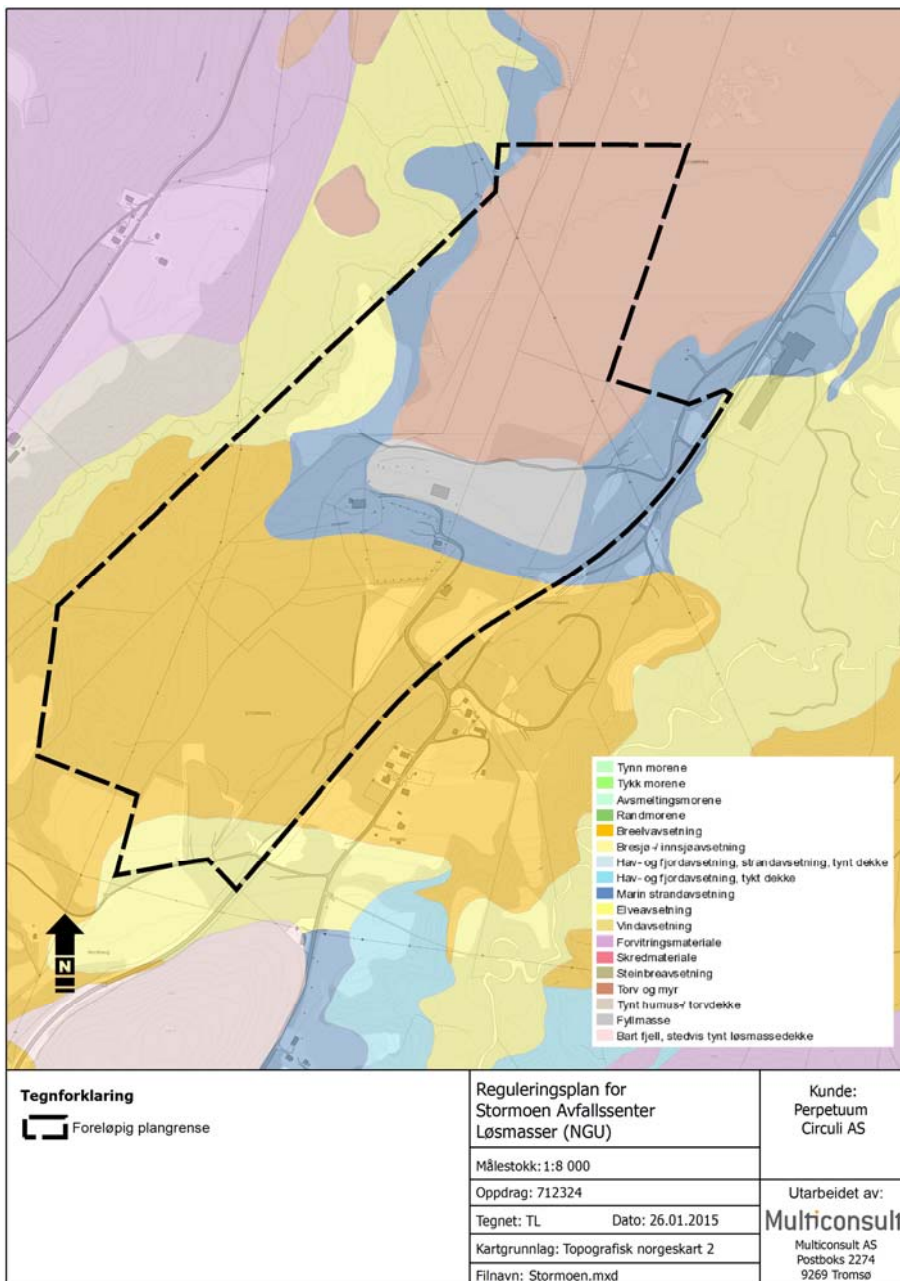
Store deler av det aktuelle området er allerede avsatt til formålet i gjeldende reguleringsplan for Stormoen Avfallssenter, sist revidert i 2002.



Utsnitt av gjeldende reguleringsplan (nord skrått til høyre)

2.3 Løsmasser

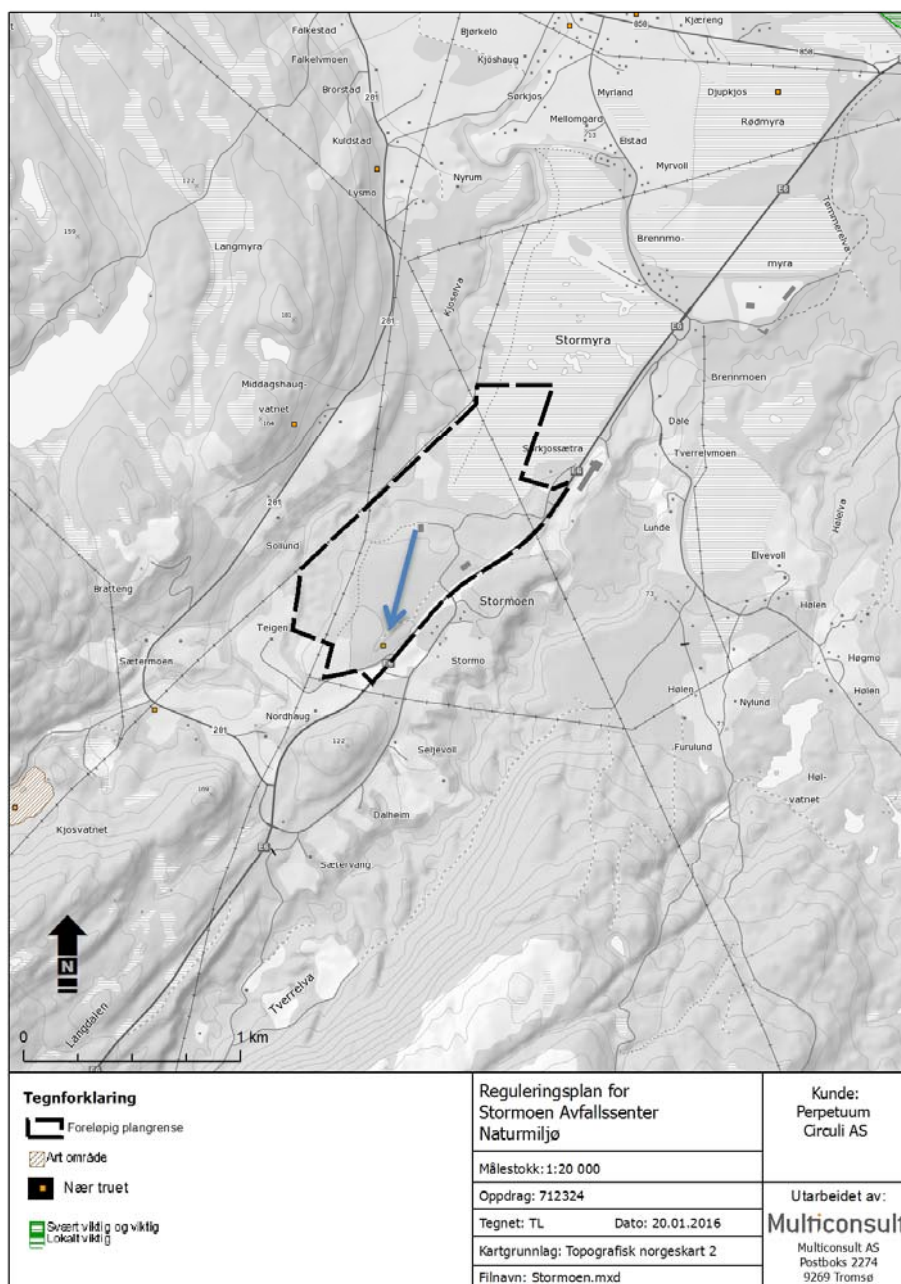
I følge tilgjengelige databaser (NGU) er det registrert breelvavsetninger (oransje) og marine strandavsetninger (blå) i planområdet, i tillegg til torv og myr på lavereliggende arealer i nord.



2.4 Naturmiljø

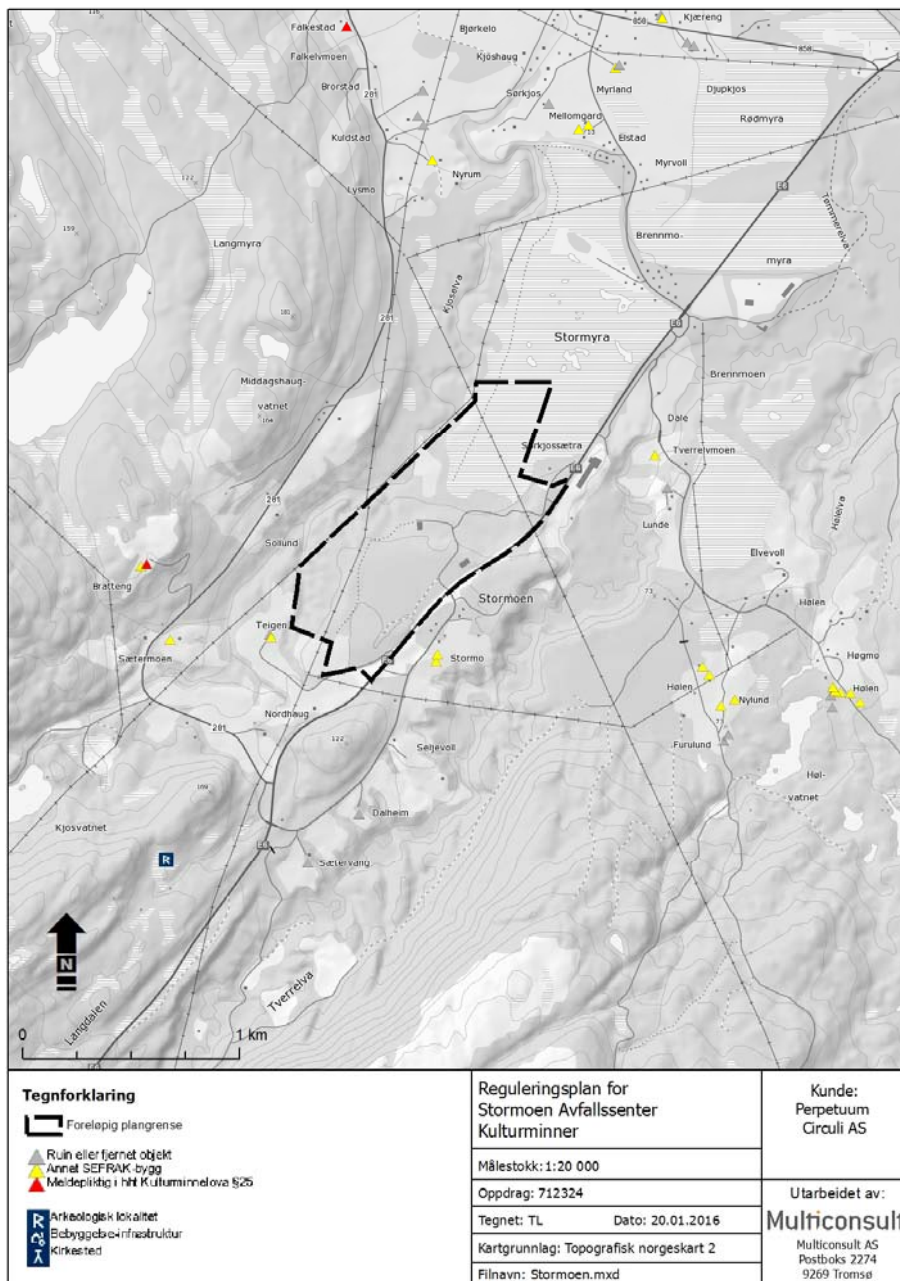
I følge Naturbase er det hverken registrert verneområder, eller områder av betydning for viktige naturtyper og arter innenfor eller i nærheten av planområdet.

Ifølge Artsdatabanken er fugleartene kråke (300), ravn (50), skjære (30), trane (2) og jaktfalk (1) observert sør i området. Mens de 4 første artene er klassifisert som *Livskraftig*, er sistnevnte klassifisert som *Nær truet*. Langs E6 er det registrert forekomst av kartplanten strutseving (*Livskraftig*).



2.5 Kulturminner

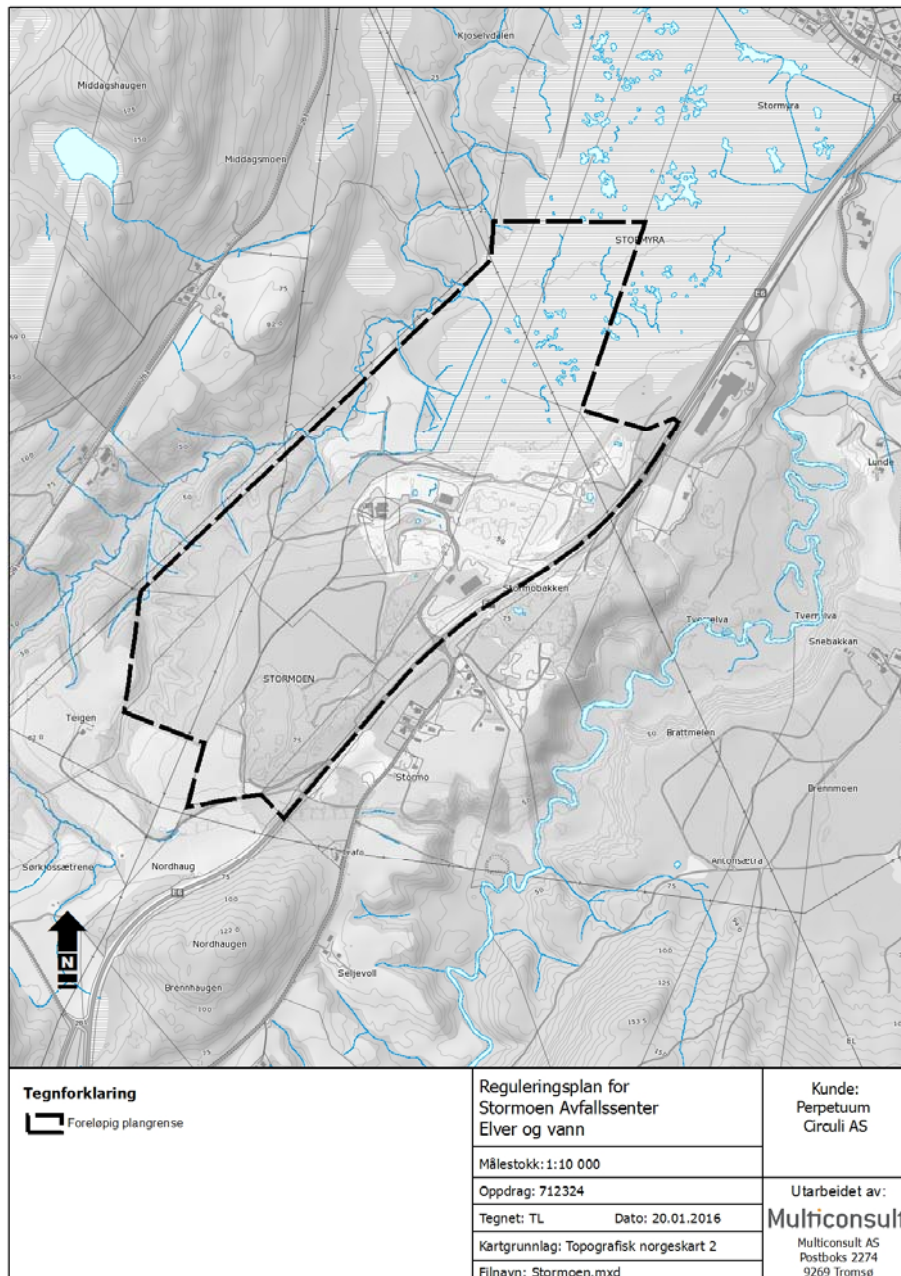
I følge tilgjengelige databaser (bl.a. Askeladden) er det ikke registrert kulturminneverdier innenfor eller i nærheten av planområdet.



2.6 Elver og vann

Avstand mellom planområdet og Tverrelva (også kalt Tømmerelva) øst for E6 er ca 300 meter, noe mindre lengst øst.

Planområdet avgrenses i vest delvis av den mindre Kjoselva som sammen med Stormyra (i nord) ligger nedstrøms området.

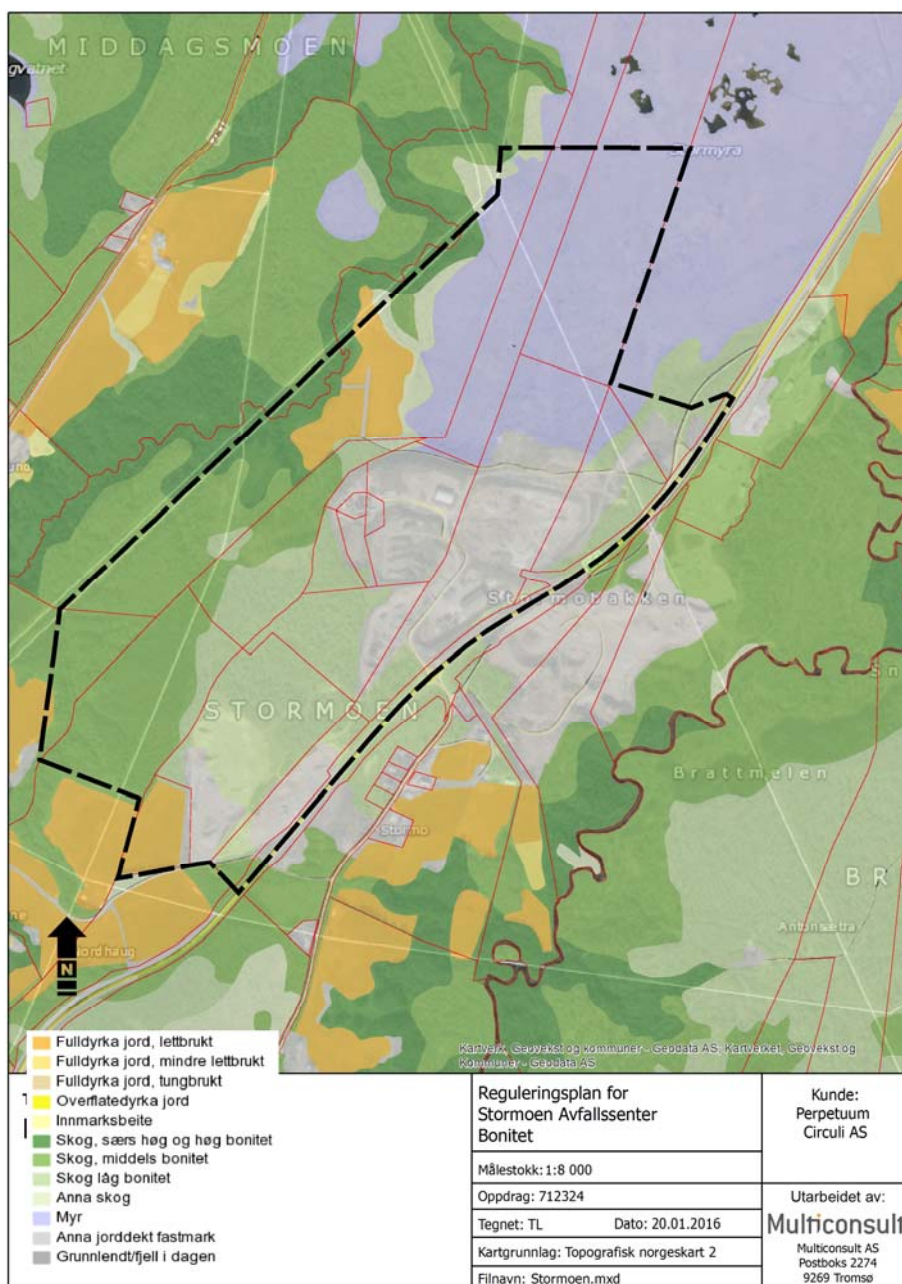


2.7 Landbruk

I følge tilgjengelige databaser (Skog og Landskap) omfatter planområdet omlag 45 dekar jordbruksareal (fulldyrka jord) og omlag 350 dekar skog av varierende bonitet. Mens arealene oppe på moen er dekket av barskog er lavereliggende områder dekket av lauvskog.

Arealene vurderes å ha begrenset landbruksmessig betydning.

Siden en buffersone langs plangrensen mot sør og vest videreføres som LNFR-område, får utvidelsesplanene begrenset betydning.

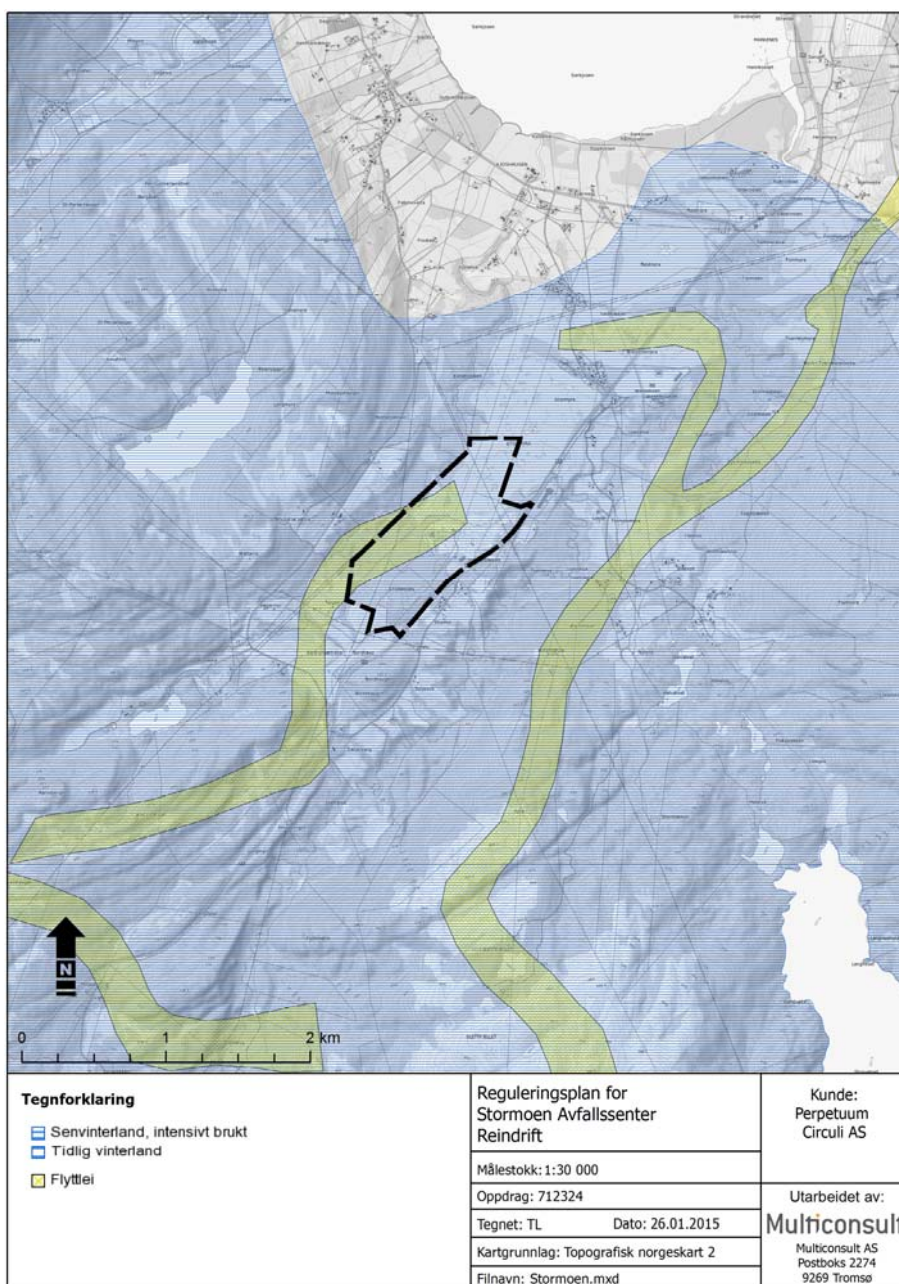


2.8 Reindrift

I følge reindriftens arealbrukskart er området klassifisert som vinterbeite. En flyttlei fra Sagelvatnet/Storbukt synes å ende opp ved Stormoen.

Forslagsstiller er ikke kjent med at området er nyttet i forbindelse med reindrift de seineste årene.

Siden en buffersone langs Kjoselva videreføres som LNFR-område, vil flyttleia i begrenset grad bli berørt av utvidelsesplanene.

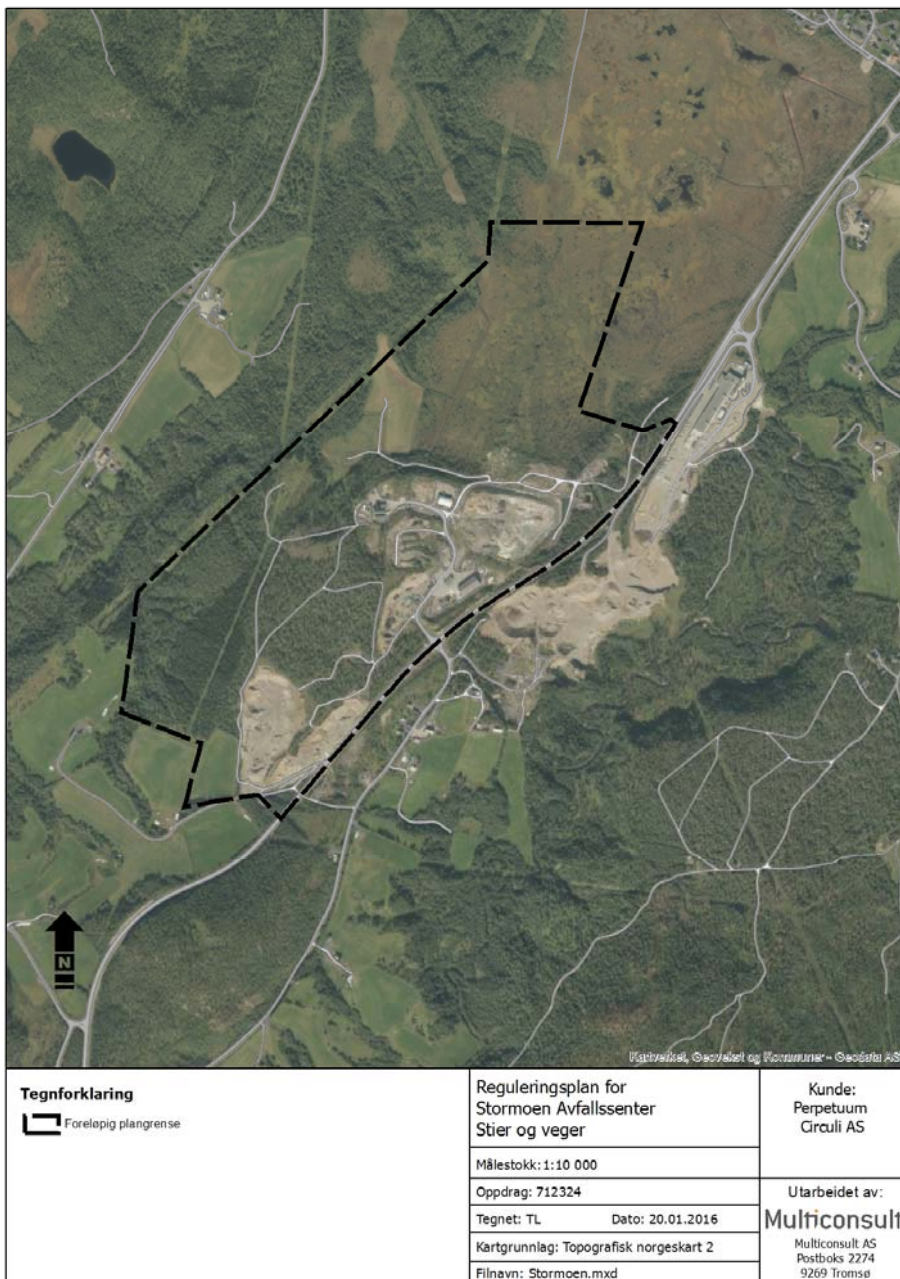


2.9 Friluftsliv

I følge tilgjengelige databaser (Direktoratet for naturforvaltning, nå: Miljødirektoratet) berører ikke planområdet kartlagte friluftsområder.

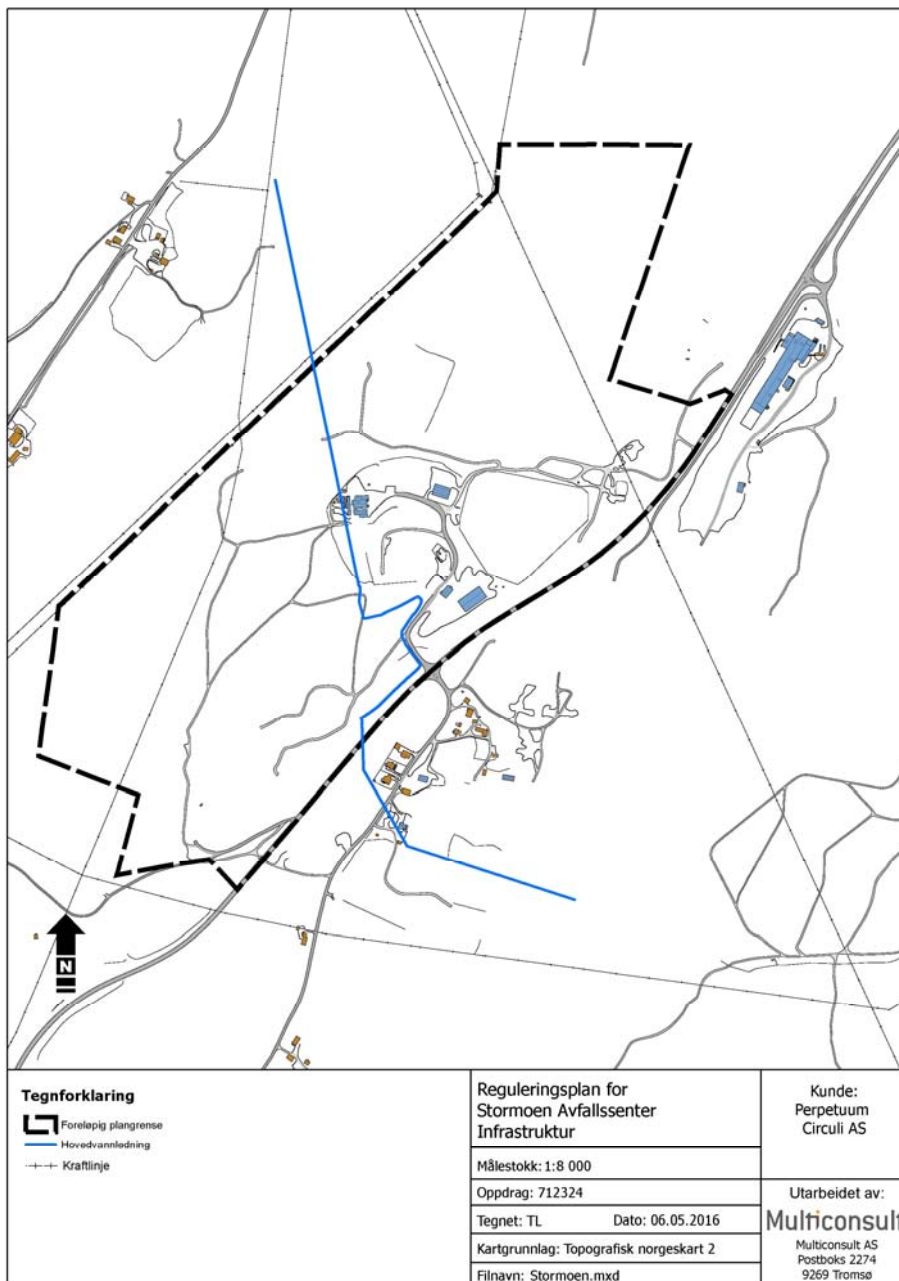
Og i kommuneplanens arealdel er planområdet i hovedsak avsatt til utbyggingsformål (næring), og således ikke prioritert mtp rekreasjon.

Selv om flere stier/skogsbilveger gjør at deler av området er tilgjengelig, bidrar nok nærheten til avfallsanlegget at det er mindre attraktivt.



2.10 Teknisk infrastruktur

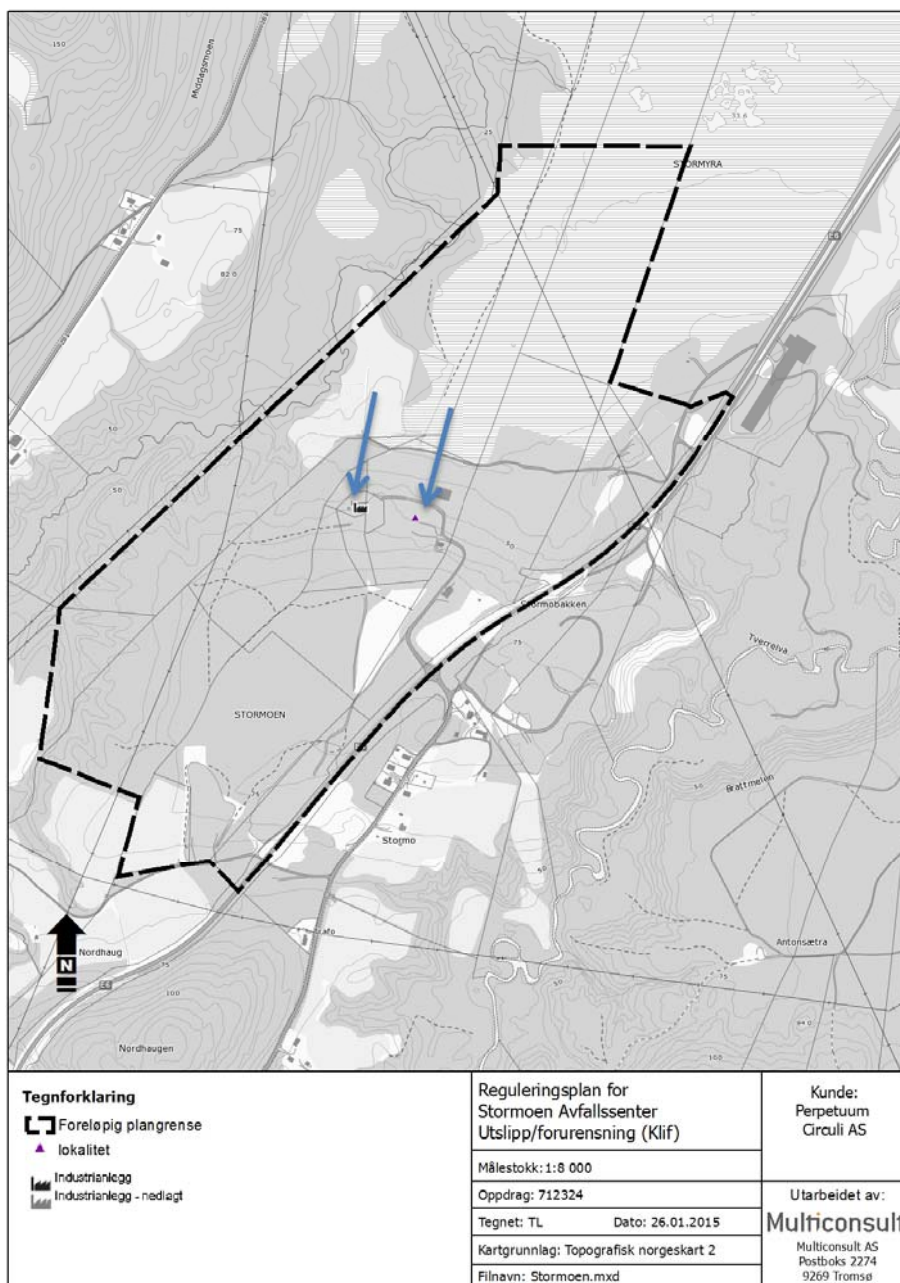
Av temakartet framgår at det krysser flere kraftlinjer gjennom planområdet.
I tillegg krysser en hovedvannledning nord-sør omlag midt i området.



2.11 Grunnforurensning

I følge tilgjengelige databaser (Klif/Miljødirektoratet) er det registrert hhv en forurenset lokalitet og virksomhet innenfor planområdet.

Dette er ivarettatt i og med gjeldende utslippstillatelser.



3 Uønskete hendelser, risiko og tiltak

3.1 Analyseskjema

Tenkelige hendelser, risikovurdering og mulige tiltak er sammenfattet i tabell 3-1.

For de viktigste hendelsene er det gjort en vurdering av risiko, både før og etter nevnte avbøtende tiltak.

Hendelse/Situasjon	Aktuelt?	Sanns.	Kons.	Risiko	Kilde/Kommentar/ Tiltak
Naturreisiko					
<i>Er området utsatt for, eller kan planen/ tiltaket medføre risiko for:</i>					
1. Masseras/-skred; steinsprang	Nei				
2. Snø-/isras	Nei				
3. Flomras; kvikkleire, ustabil grunn	Ja	3	2	6	I årenes løp er det gjennomført flere grunnundersøkelser i området. Som grunnlag for uttak av masser og etablering av deponier mv er det utarbeidet geotekniske vurderinger i flere omganger. For å sikre tilstrekkelig stabilitet nedfelles krav i reguleringsplanens bestemmelser om at det ved søknad om rammetillatelse skal foreligge geoteknisk vurdering.
		2	2	4	
4. Elveflom	Nei				
5. Tidevannsflo; stormflo	Nei				
6. Klimaendring	Nei				
7. Radongass	Nei				
8. Vindutsatt	Nei				
9. Nedbørutsatt	Nei				
10. Naturlige terrengformasjoner som utgjør spesiell fare	Nei				
11. Annen naturreisiko	Nei				
Sårbare naturområder og kulturmiljøer m.m.					
<i>Medfører planen/tiltaket fare for skade på:</i>					
12. Sårbar flora	Nei				
13. Sårbar fauna/fisk	Nei				
14. Naturvernområder	Nei				
15. Vassdragsområder	Ja				Se punkt 33.

Hendelse/Situasjon	Aktuelt?	Sanns.	Kons.	Risiko	Kilde/Kommentar/ Tiltak
16. Automatisk fredete kulturminner	Nei				
17. Nyere tids kulturminner/-miljø	Nei				
18. Viktige landbruksområder (både jord-/skogressurser og kulturlandskap)	Nei				
19. Parker og friluftsområder	Nei				
20. Andre sårbare områder	Nei				
Teknisk og sosial infrastruktur					
<i>Kan planen/tiltaket få konsekvenser for strategiske områder og funksjoner:</i>					
21. Vei, bru, knutepunkt	Nei				
22. Havn, kaianlegg, farleder	Nei				
23. Sykehus/-hjem, andre institusjoner	Nei				
24. Brann/politi/ambulanse/ sivilforsvar (utrykningstid mm)	Nei				
25. Kraftforsyning	Ja	1	1	1	Det er flere kraftlinjer (luftspenn) som krysser gjennom planområdet. Disse vil ved behov måtte legges om.
26. Vannforsyning og avløpsnett	Ja	1	1	1	En vannledning krysser gjennom planområdet. Denne vil ved behov måtte legges om.
27. Forsvarsområde	Nei				
28. Tilfluktsrom	Nei				
29. Annen infrastruktur	Nei				
Virksomhetsrisiko					
<i>Berøres planområdet av, eller medfører planen/tiltaket risiko for:</i>					
30. Kilder til akutt forurensning i/ved planområdet	Nei				
31. Tiltak i planområdet som medfører fare for akutt forurensning	Ja				Se punkt 33.

Hendelse/Situasjon	Aktuelt?	Sanns.	Kons.	Risiko	Kilde/Kommentar/ Tiltak
32. Kilder til permanent forurensning i/ved planområdet	Ja				Se punkt 33.
33. Tiltak i planområdet som medfører fare for forurensning til grunn eller sjø/vassdrag	Ja	3	2	6	Virksomheten ved Stormoen omfatter ulike former for avfallsbehandling. Enkelte av produktene som behandles og deponeres inneholder forurensninger.
		2	2	4	Det nedfelles krav i reguleringsplanens bestemmelser om at nødvendige tiltak for å begrense avrenning og spredning, samt rutiner for løpende overvåking, skal iverksettes i tråd med tillatelser i medhold av forurensningsforskriften.
34. Forurenset grunn	Ja				Se punkt 33.
35. Kilder til støybelastning i/ved planområdet (inkl trafikk)	Ja	2	1	2	Området ligger langs E6, men vegtrafikkstøy utgjør ingen konflikt med planlagt virksomhet.
36. Planen/tiltaket medfører økt støybelastning	Ja	3	2	6	Nærmeste bebyggelse vil kunne bli berørt av støy fra virksomheten i planområdet. Det nedfelles i reguleringsplanens bestemmelser at virksomheten skal foregå i tråd med gjeldende støyretningslinjer.
		2	1	2	Etablering av skjermende voll langs E6, slik planen legger opp til, kan være et aktuelt avbøtende tiltak.
37. Høyspentlinje (elektromagnetisk stråling)	Nei				
38. Skog-/lyngbrann	Nei				
39. Dambrudd	Nei				
40. Regulerte vannmagasiner, med spesiell fare for usikker is, endringer i vannstand mm	Ja	3	2	6	Infiltrasjonsbassenger mv innenfor området utgjør potensiell fare for personell.
		2	2	4	Det nedfelles krav i reguleringsplanens bestemmelser om at nødvendige sikringstiltak skal iverksettes.
41. Gruver, åpne sjakter, steintipper etc	Ja	3	2	6	Bl.a. i forbindelse med masseuttak og bassenger vil det kunne

Hendelse/Situasjon	Aktuelt?	Sanns.	Kons.	Risiko	Kilde/Kommentar/ Tiltak
		2	2	4	etableres bratte skråninger, som utgjør potensiell fare for personell. Det nedfelles krav i reguleringsplanens bestemmelser om at nødvendige sikringstiltak skal iverksettes.
42. Risikofylt industri mm (kjemikalier/eksplosiver osv)	Ja				Se punkt 33.
43. Område for avfallsbehandling	Ja	3	2	6	Virksomheten ved Stormoen omfatter ulike former for avfallsbehandling. Nærliggende bebyggelse vil kunne bli berørt av støv og lukt fra virksomheten i planområdet.
		2	2	4	Det nedfelles krav i reguleringsplanens bestemmelser om at nødvendige tiltak for å begrense ulemper knyttet til støv og lukt skal iverksettes i tråd med tillatelser i medhold av forurensningsforskriften.
44. Oljekatastrofe-område	Nei				
45. Ulykke med farlig gods til/fra eller ved planområdet	Nei				
46. Ulykke i av-/påkørsler	Ja	3	2	6	I samråd med Statens vegvesen videreføres i utgangspunktet eksisterende atkomstløsning. Ved økt trafikk til/fra området vil situasjonen knyttet til eksisterende avkjørsel kunne forbedres ved at sonen med redusert fartsgrense forbi betongelementfabrikken forlenges forbi Stormoen.
		2	2	4	Ombygging av dagens kryss vil bidra til ytterligere forbedring av sikkerheten.
47. Ulykke med gående/syklende	Ja	2	3	6	Virksomheten innenfor planområdet medfører bruk av store maskiner og kjøretøyer, som utgjør potensiell fare for personell.
		1	3	3	I internkontrollsystemet er opplæring og skilting identifisert som aktuelle tiltak for å bidra til økt bevissthet blant hhv ansatte og besøkende maskinkjørere/sjåførere.

Hendelse/Situasjon	Aktuelt?	Sanns.	Kons.	Risiko	Kilde/Kommentar/ Tiltak
48. Andre ulykkespunkter langs veg.	Nei				
49. Er tiltaket i seg selv et sabotasje-/terrormål?	Nei				
50. Er det potensielle sabotasje-/terrormål i nærheten?	Nei				
51. Annen virksomhetsrisiko	Nei				

Tabell 3-1 Bruttoliste mulige uønskete hendelser

3.2 Oppsummering

Resultatene fra risikovurderingen foran er sammenfattet i tabell 3-2.

Hendelser som er vurdert å være sannsynlige til svært sannsynlige og ha alvorlige til svært alvorlige konsekvenser krever tiltak, jf tabell 1-3.

Konsekvens Sannsynlighet	Ufarlig	Mindre alvorlig	Alvorlig	Svært alvorlig
Meget sannsynlig				
Sannsynlig				
Mindre sannsynlig	35, 36	3, 33, 40, 41, 43, 46		
Lite sannsynlig	26, 26		47	

Tabell 3-2 Endelig risikovurdering

3.2.1 Naturrisiko

For å sikre tilstrekkelig stabilitet nedfelles krav i reguleringsplanens bestemmelser om at det ved søknad om rammetillatelse skal foreligge geoteknisk vurdering.

3.2.2 Sårbare naturområder og kulturmiljøer

Potensiell risiko for avrenning til nærliggende vassdrag følges opp som beskrevet nedenfor.

3.2.3 Teknisk og sosial infrastruktur

Flere kraftlinjer (luftspenn) og en hovedvannledning som krysser gjennom planområdet vil ved behov måtte legges om.

3.2.4 Virksomhetsrisiko

Det nedfelles krav i reguleringsplanens bestemmelser om at nødvendige tiltak for å begrense avrenning og spredning, samt rutiner for løpende overvåking, skal iverksettes i tråd med tillatelser i medhold av forurensningsforskriften.

Det nedfelles i reguleringsplanens bestemmelser at virksomheten skal foregå i tråd med gjeldende støyretningslinjer. Etablering av skjermende voll langs E6 kan være et aktuelt avbøtende tiltak.

Det nedfelles krav i reguleringsplanens bestemmelser om at nødvendige sikringstiltak skal iverksettes, både ifht bratte skråninger og bassenger.

Det nedfelles krav i reguleringsplanens bestemmelser om at nødvendige tiltak for å begrense ulemper knyttet til støv og lukt skal iverksettes i tråd med tillatelser i medhold av forurensningsforskriften.

Ved økt trafikk til/fra området antas at situasjonen knyttet til eksisterende avkjørsel vi kunne forbedres ved at sonen med redusert fartsgrense forbi betongelementfabrikken forlenges forbi Stormoen. Ombygging av dagens kryss vil bidra til ytterligere forbedring av sikkerheten.

I internkontrollsystemet er opplæring og skilting identifisert som aktuelle tiltak for å bidra til økt bevissthet blant hhv ansatte og besøkende maskinkjørere/sjåfører.

4 Kilder

- *Veileder for kommunale risiko og sårbarhetsanalyser*. Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap, 1994.
- *Systematisk samfunnssikkerhets- og beredskapsarbeid i kommunene*. Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap, 2001.
- *Samfunnssikkerhet i arealplanlegging – kartlegging av risiko og sårbarhet*. Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap, 2010.
- *Vedtak om ny utlippstillatelse for Stormoen deponicelle 2 - Perpetuum AS*. Fylkesmannen i Troms, 07.07.2009
- Tematiske databaser:
 - Steinskredfare (NGU)
 - Snøskredfare (NGU)
 - Kvikkleireskredfare (NGU)
 - Flomfare (NGU)
 - Kulturminner (Askeladden)
 - Naturmiljø (Naturbase)
 - Grunnforurensing (Miljødirektoratet, tidl SFT)