

ROS- ANALYSE

ENEBAKK KOMMUNE

REG 430 DETALJREGULERINGSPLAN FOR GRAN NY4 SYD

GNR. 91, BNR. 867, 882 og 908

teknaconsult
-gode råd

Prosjekt nr: 1695
Dato: 23.06.2023

INNHold

1	BAKGRUNN	3
2	METODE.....	3
2.1	Trinn i ROS-analysen.....	4
2.2	Kilder for innhenting av informasjon	6
2.3	Annen informasjon.....	7
3	BESKRIVELSE AV OMRÅDET.....	8
3.1	Beskrivelse av planområdet	8
3.2	Tilgrensende/omkringliggende områder	9
3.3	Hensikten med planen/utbyggingsformålet	10
3.4	Risiko- og sårbarhetsforhold identifisert i ROS-analyse fra kommuneplanens arealdel og i ROS-analyser til nærliggende planer	11
3.5	Vurdering av sikkerhet mot naturpåkjenninger	13
4	IDENTIFISERING AV MULIGE UØNSKEDE HENDELSER OG KONSEKVENSER	14
4.1	Sjekkliste med aktuelle hendelser	14
4.2	Vurdering av risiko og sårbarhet i planområdet	22
4.2.1	Analyseskjema – Erosjon	23
4.2.2	Analyseskjema – Urban flom/overvann/store nedbørsmengder/flom i vassdrag.....	25
4.2.3	Analyseskjema – Støy	28
4.2.4	Analyseskjema – Forurensning i vassdrag	31
4.2.5	Analyseskjema – Akutt forurensning.....	33
4.2.6	Analyseskjema – Brann og eksplosjon.....	35
5	ANALYSENS PÅVIRKNING PÅ PLANFORSLAGET	37
5.1	Sammenstilling av vurderinger av sannsynlighet og konsekvens	37
5.2	Sammenstilling av forslag til tiltak i reguleringsplanen.....	38

FORORD

Teknaconsult AS har på vegne av Mr. Pukk Eiendom AS og NY4 Invest revidert og oppdatert ROS-analysen knyttet til reguleringsplan 430 på Gran NY4 Syd, Gnr/Bnr 91/867, 882 og 908.

I forbindelse med en mindre endring av reguleringsplanen er det utført en oppdatering av ROS-analyse etter ny mal fra Direktoratet for samfunnssikkerhet, samt revidering av vurdering av uønskede hendelser, konsekvenser og tiltak.

I kapittel 3.4 er tidligere ROS-analyser kommentert.

1 BAKGRUNN

Hensikten med risiko- og sårbarhetsanalysen er å gi kommunen et godt beslutningsgrunnlag for å ivareta samfunnssikkerhet i arealplanleggingen. Det følger av plan- og bygningsloven (pbl.) § 3-1 bokstav h) at all planlegging skal «fremme samfunnssikkerhet ved at risikoen for blant annet tap av liv, skade på helse, miljø og viktig infrastruktur, materielle verdier mv». Videre følger det av pbl. § 4-3 at det skal utarbeides en risiko- og sårbarhetsanalyse (ROS-analyse) for alle arealplaner. Det skal utføres ROS-analyse for alle plannivåer. Ved forslag til reguleringsplaner skal ROS-analysen bygge på den kunnskap som til enhver tid er tilgjengelig samtidig som den skal legge til rette for ny kunnskap. Dette innebærer at ROS-analysen til detaljreguleringsplanforslag skal følge opp ROS-analysen fra kommuneplanens arealdel og eventuelle områdereguleringsplaner.

ROS-analysen viser risiko- og sårbarhetsforhold som vil være av betydning for områdets egnethet som utbyggingsformål. Fravær av ROS-analyse kan gi grunnlag for innsigelse fra Statsforvalter.

2 METODE

Metoden som er anvendt for ROS-analysen er basert på temaveileder fra Direktoratet for samfunnssikkerhet [*«Samfunnssikkerhet i kommunens arealplanlegging - metode for risiko- og sårbarhetsanalyse i planleggingen»*](#) (2017). Metoden er tilpasset kravene i plan- og bygningsloven med forskrifter, og legger til rette for å se utfordringer i sammenheng og bidrar til en helhetlig sammenstilling av vurderingene.

Mål for planlegging er at utbyggingen ikke skal:

- medføre uønskede konsekvenser for samfunnet
- utfordre den enkeltes trygghet og eiendom

På bakgrunn av dette beskrives samfunnsverdier og konsekvenstyper som utgangspunkt for vurderingen i ROS-analysen.

I forarbeidene til plan- og bygningsloven vises trygghet til det å vurdere befolkningens trygghet og samfunnets evne til å fungere teknisk m.m. I veilederen knyttes trygghet til konsekvenstypen stabilitet. Konsekvenstypen «materielle verdier» viser til samfunnsverdien «eiendom».

Samfunnsverdier	Konsekvens
Liv og helse	Liv og helse
Trygghet	Stabilitet
Eiendom	Materielle verdier

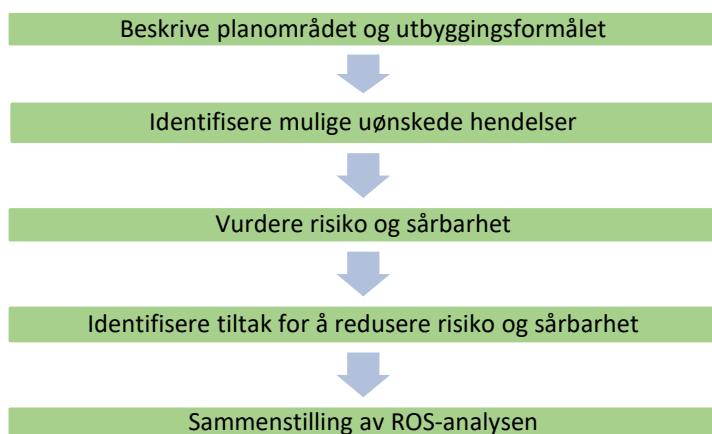
Figur 1: samfunnsverdier og konsekvenstyper (DSB, 2017)

ROS-analysen er tilpasset planforslagets størrelse og omfang, og er en vurdering av:

- Mulige uønskede hendelser som kan skje i fremtiden
- Sannsynligheten for at den uønskede hendelsen vil inntreffe
- Sårbarheten ved systemer som kan påvirke sannsynligheten og konsekvensene
- Hvilke konsekvenser hendelsen vil få
- Usikkerheten ved vurderingene

Til forskjell fra den metoden som tidligere er brukt, berører ikke den nye veilederen natur- og kulturverdier. Dette er på bakgrunn av at disse anses som sikret gjennom kulturminneloven og naturmangfoldloven. Konsekvenser som akutt forurensning eller utslipp fra farlig industri bør imidlertid inkluderes i ROS-analysen. Vurderingen må da gjøres på bakgrunn av konsekvenstypene i figur 1.

2.1 Trinn i ROS-analysen



Figur 2: Trinnene i ROS-analysen

Trinn 1: Beskrive planområdet og utbyggingsformålet

Her beskrives planområdet og omkringingende områder samt hensikten med planen. Beskrivelsen skal belyse dagens situasjon og hvordan utbyggingen vil endre området, og dermed danne et grunnlag for identifiseringen av mulige uønskede hendelser i trinn 2.

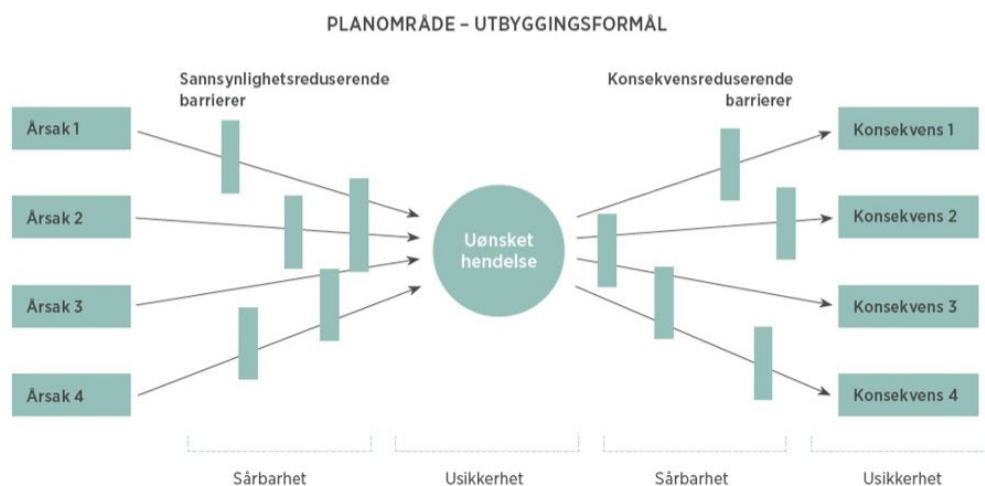
Trinn 2: Identifisere mulige uønskede hendelser

De uønskede hendelsene av utbyggingen identifiseres gjennom en sjekkliste. Sjekklisten lister opp flere mulige hendelser som både isolert sett og helhetlig synliggjør risiko og sårbarhet med hensyn til konsekvenser for og av planen.

Trinn 3: Vurdere risiko og sårbarhet

I vurderingen av risiko og sårbarhet gjøres det en risikovurdering av hver av de uønskede hendelsene. De uønskede hendelsene blir vurdert med hensyn til årsaker, eksisterende barrierer, sannsynlighet, sårbarhet, konsekvenser og usikkerhet.

Årsaken til hendelsene er kartlagt i trinn 2, deretter gjøres vurderingen ut fra hvor *sannsynlig* det er at hendelsen vil inntreffe, hvilke *konsekvenser* hendelsen vil få for liv og helse, stabilitet og materielle verdier dersom den inntreffer samt *usikkerheten* til konsekvensvurderingen av om og eventuelt når hendelsen vil inntreffe. Sårbarhetsvurderingen innebærer en vurdering av tiltaket, eventuelle eksisterende barrierer og eventuelle følgehendelser. Vurderingen av sårbarheten skal også belyse motstandsevnen til utbyggingen, samfunnsfunksjoner og eventuelle barrierer på eller ved planområdet.



Figur 3: Diagrammet viser innholdet i en ROS-vurdering av et planområde. Hva som påvirker sannsynligheten for en uønsket hendelse, hva som påvirker konsekvensene i tillegg til sannsynlighet og konsekvenser av sårbarheten. I tillegg er det knyttet usikkerhet til både om hendelsen vil inntreffe og hva de eventuelle konsekvensene vil bli (DSB, 2017).

Trinn 4: Identifisere tiltak for å redusere risiko og sårbarhet

I trinn 4 skal tiltak identifiseres for å redusere risiko og sårbarheten. Hva slags tiltak må gjøres for å redusere risikoen og sårbarheten til området dersom en uønsket hendelse skulle inntreffe? Vurderingen gjøres på bakgrunn av risiko- og sårbarhetsvurderingen i trinn 3, både nye tiltak eller forbedringer av eksisterende barrierer. Tiltak for å redusere risiko og sårbarhet kan være nye tiltak, forbedringer av eksisterende barrierer eller tiltak for å etablere ny kunnskap.

Trinn 5: Sammenstilling av analysen

I trinn 5 skal analysen og hvordan den påvirker planforslaget beskrives. Det skal lages en sammenstilling av hvilke risikoer og sårbarheter må det tas hensyn til for at området er egnet til utbygging. I tillegg skal det redegjøres for hvilke planverktøy som er aktuelle å ta i bruk for å redusere risikoen og sårbarheten og således sikre at samfunnssikkerheten er ivarettatt i planforslaget.

2.2 Kilder for innhenting av informasjon

Ved utarbeidelse av denne rapporten er det benyttet følgende dokumenter:

Tabell 1 - Styrende dokumenter

Nr.:	Tittel	Datert	Utgiver
1	Brann- og eksplosjonsvernloven	2002	Justis- og beredskapsdepartementet
2	NS 5214:2021 Krav til risikovurderinger	2021	Standard Norge
3	Lov om planlegging og byggesaksbehandling (plan- og bygningsloven)	2008	Kommunal- og moderniseringsdepartementet
4	Retningslinjer for Fylkesmannens bruk av innsigelse i plansaker etter plan- og bygningsloven	2010	Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap
5	Samfunnssikkerhet i plan- og bygningsloven	2011	Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap
6	NVEs retningslinjer nr. 2-2011: Flaum og skredfare i arealplanar, revidert 22. mai 2014	2014	Norges vassdrags- og energidirektorat
7	Storulykkeforskriften	2016	Justis- og beredskapsdepartementet
8	Forskrift om strålevern og bruk av stråling	2016	Helse- og omsorgsdepartementet
9	Samfunnssikkerhet i kommunens arealplanlegging	2017	Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap
10	Forskrift om tekniske krav til byggverk (Byggteknisk forskrift – TEK 17). FOR-2017-06-19-840	2017	Kommunal- og moderniseringsdepartementet
11	Veiledning om tekniske krav til byggverk	2017	Direktoratet for byggkvalitet

Grunnlagsdokumentasjon

Tabell 2 - Grunnlagsdokumentasjon

Nr.:	Tittel	Datert	Utgiver
1	Reguleringsplan for Gran NY4 Syd	08.12.2014 Revisjon 20.04.2020	SWECO AS på oppdrag for N4 Invest AS Teknaconsult AS på oppdrag for N4 Invest AS
2	Rapport - Overvann	24.09.2019	Teknaconsult AS på oppdrag for N4 Invest AS
3	Rapport - 200 års flom	07.11.2019	Teknaconsult AS på oppdrag for N4 Invest AS
4	Klimaprofil Oslo og Akershus	06.04.2022	Norsk Klimaservicesenter
5	Risiko- og sårbarhetsanalyse Oslo og Akershus 2016	19.11.2019	Fylkesmannen
6	Risiko- og sårbarhetsanalyse for detaljregulering av Gran NY4-Syd i Enebakk kommune.	23.05.2014 Revisjon 04.12.2019	Sweco AS på oppdrag for N4 Invest AS Revisjon Teknaconsult AS på oppdrag for N4 Invest AS
7	Risiko- og sårbarhetsanalyse for etablering av datasenter Gran NY4-Syd i Enebakk kommune.	03.01.2019	Teknaconsult AS på oppdrag for N4 Invest AS

2.3 Annen informasjon

OPPDRAGSGIVER

Navn: Mr. Pukk Eiendom AS
Kontaktperson: Lasse Ivar Jørgensen
Adresse: Micheletveien 61, 1053 Oslo
Telefon: 901 25 713
E-post: lasse@mrpukk.no

RÅDGIVER

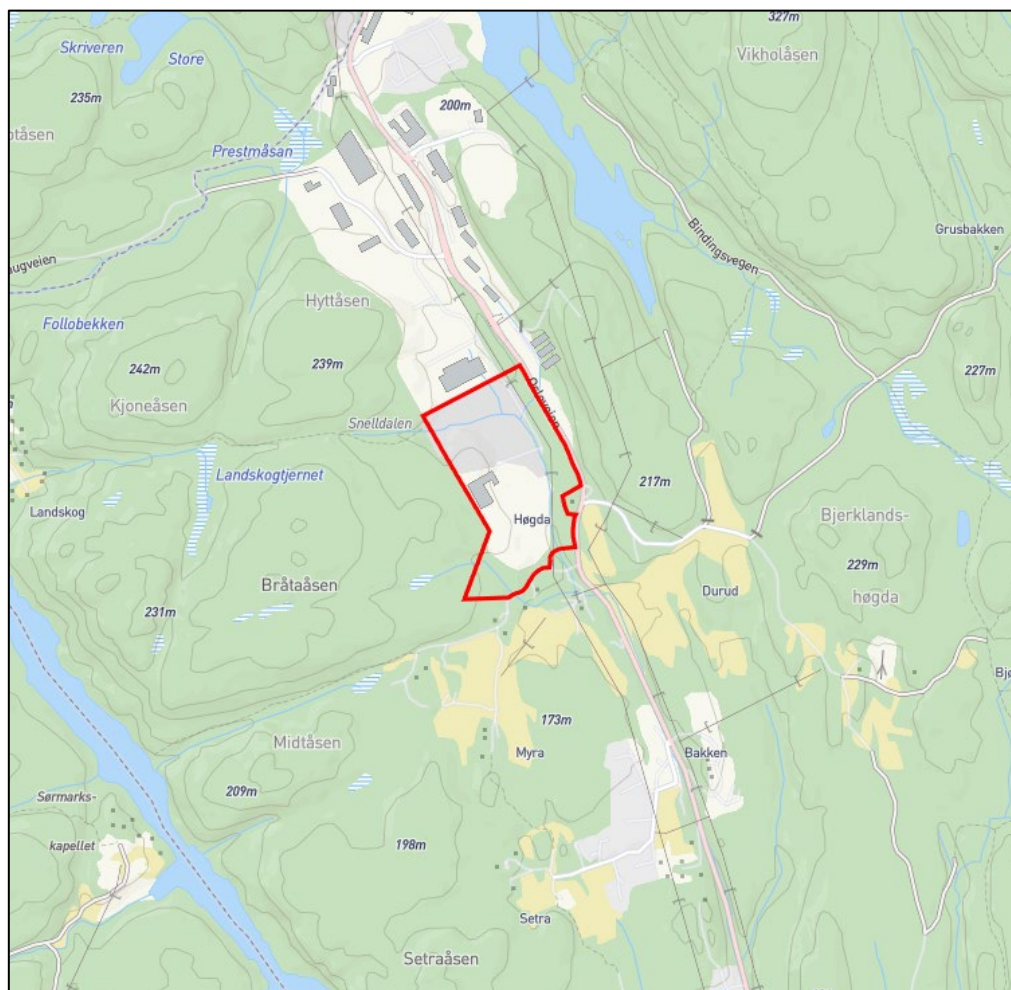
Navn: Teknaconsult AS
Adresse: Luramyrvеien 25A, 4313 Sandnes
Telefon: 51 96 25 50
E-post: post@teknaconsult.no

3 BESKRIVELSE AV OMRÅDET

3.1 Beskrivelse av planområdet

Gran NY4 Syd ligger i Enebakk kommune. Planområdet er på ca. 236 dekar, ligger langs Osloveien – Fv. 155 og har kort avstand til regionalt høyspentnett for strøm. Området består av tre eiendommer, Gnr./Bnr.: 91 /867, 91/882 og 91/908.

Planområdet er kupert med vesentlig høydeforskjeller mellom nordvest og sørøst. Terrenget stiger generelt mot nordvest. I henhold til Enebakk kommuneplans arealdel for 2015 – 2027 er området avsatt til næringsvirksomhet (nåværende).



Figur 1. Lokalisering av planområdet er vist på kartet med rød skravur. Bildet er tatt fra kommunekart.com..

3.2 Tilgrensende/omkringliggende områder

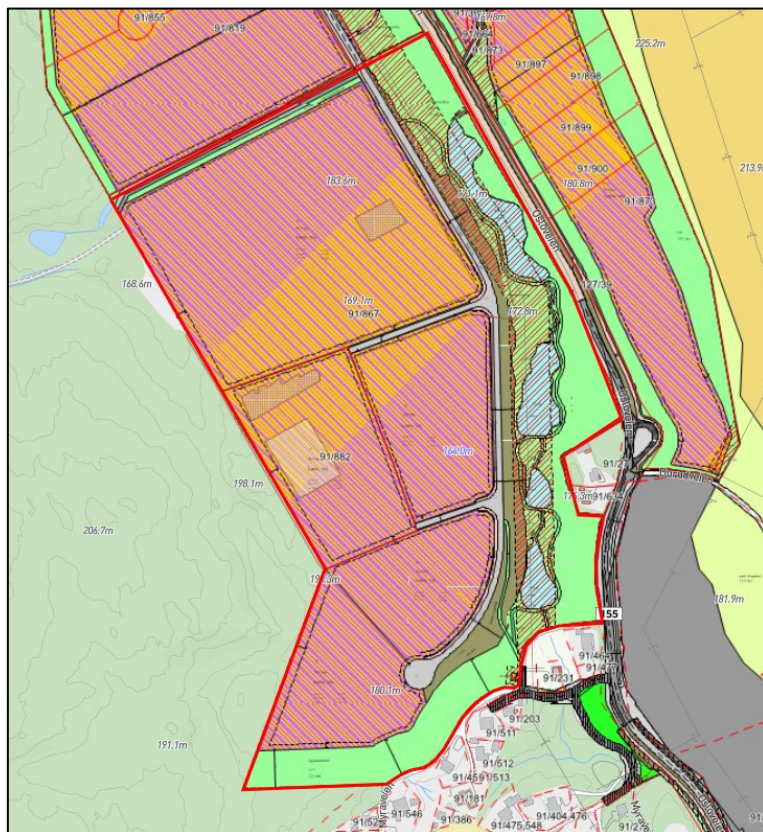
Planområdet ligger nær grensa mot Ski på Gran vest i Enebakk kommune og har et areal på ca. 236 daa. Området grenser i vest mot Oslomarka, i sør mot eksisterende boligbebyggelse langs Myraveien, i øst mot Fv155. I nord grenser området mot regulert industriområde Gran NY4-nord.



Fig. 2. Utsnitt fra ortofoto som viser plassering. Planområdet er skissert med rød linje.

3.3 Hensikten med planen/utbyggingsformålet

Hensikten med reguleringsplanarbeidet for REG430 Gran NY4 syd er å legge til rette for tomter for etablering av industri/lage slik kommuneplanens arealdel legger opp til. Det tilrettelegges også for kraftkrevende industri med støttefunksjoner i form av datasenter, administrasjonsbygg og energianlegg(kiosker). Den delen av planområdet som grenser mot boligbebyggelsen i syd og mot fv155 i øst reguleres til grønnstruktur.



3.4 Risiko- og sårbarhetsforhold identifisert i ROS-analyse fra kommuneplanens arealdel og i ROS-analyser til nærliggende planer

Det foreligger ROS-analyse gjennomført av SWECO for N4 Invest AS, datert 23.05.2014. Denne ble oppdatert av Teknaconsult i 2019. I tillegg ble det utarbeidet en egen risiko- og sårbarhetsanalyse for etablering av datasenter (03.12.2019) som fulgte reguleringsendringen. Det vil bli tatt hensyn til eksisterende analyser ved utførelse av den oppdaterte ROS-analysen.

Konklusjon fra eksisterende ROS-analyse v/ SWECO og Teknaconsult for planområdet er gjengitt under:

Følgende tiltak er avdekket som nødvendige å gjennomføre:

Tiltak 1: Flom.

Råkendalsbekkens løp må holdes åpent/ ikke legges i rør og ledes gjennom grøntstrukturen som avsettes mellom internveien og rv. 155. Økt avrenning til bekken må forebygges ved fordrøying slik at flomproblemer nedover Råkendalen ikke øker. Det stilles krav i reguleringsbestemmelsene at overvann skal håndteres lokalt. Fyllingsfoten mot vassdraget må tettes for å hindre vanninntrenging og utvasking.

Etter funn fra 200-års flomrapport skal det også utføres følgende tiltak

- Det må anlegges overløp i Myraveien*
- Det må anlegges rist oppstrøms kulvert og overløp i Myraveien for å forhindre trær og lignende fra å tette utløpet.*

Tiltak 2: Sårbart vassdrag og forurensning

a) Rent vann fra dammen som har dannet seg ved fyllingsfoten i planområdet må tømmes på en kontrollert måte før anleggsarbeidene starter.

b) Avrenning av tilsmussete masser til bekken må forebygges både i anleggsfase og driftsfase.

Følgende tiltak bør gjennomføres:

Tiltak 3: Masseras

Større skjæringer og fyllinger i planområdet må sikres forsvarlig både i anleggs- og driftsperiode. Det bør gjennomføres geotekniske undersøkelser før tillatelse til bygging gis.

Tiltak 4: Grunnforhold

Det bør i reguleringsbestemmelsene stilles krav om at geotekniske vurderinger skal foreligge i forbindelse med søknad om tillatelse til tiltak.

Tiltak 5: Kulturminner

Dersom man støter på fornminner i anleggsperioden skal arbeidene straks stanses og Akershus fylkeskommune varsles.

Tiltak 6: Støy og støv

For overnatting/ pendlerhotell må støyvurderinger gjøres i forhold til fasadetiltak.

Krav til støy og støv som gjelder midlertidige pukkverk skal overholdes.

Krav til støy- og støvreducerende tiltak i anleggsfase forutsettes overholdt.

Tiltak 7: Akutt forurensning

Akutt forurensning til Råkendalsbekken må forebygges både i anleggsfase og driftsfase.

Kommentarer til eksisterende ROS-analyse.

Tiltak 1 er tatt inn i hendelsen flom i denne ROS-analysen Ved tekniske planer og detaljering av Råkendalsbekken er det blitt enighet med Enebakk kommune at rist i overløpet i Myraveien utgår. Bestemmelsene §9.8 Flomsikring gjenspeiler dette.

Tiltak 2: Sårbart vassdrag og forurensning er tatt inn i hendelsen forurensning i vassdrag i denne ROS-analysen

Tiltak 3 og 4: Hendelsene er beskrevet i analyseområdet for skred og erosjon i denne ROS-analysen.

Tiltak 5: Kulturminnebestemmelse videreføres og vurderes ikke videre i denne ROS-analysen.

Tiltak 6: Overnatting/pendlerhotell er tatt ut av planen.

Tiltak 7: Hendelsen er tatt med i hendelsen akutt forurensning i dette vassdraget.

Konklusjon fra eksisterende ROS-analyse v/Teknaconsult for etablering av datasenter er gjengitt under

Tiltak som bør gjennomføres:

1. *Brann i datasenter og tilhørende infrastruktur*
 - *Fokus på forebyggende brannvern ved drift av datasenteret.*
2. *Slokkevann for brannvesenet*
 - *For å sikre stabil vannforsyning bør det vurderes etablering av høydebasseng i området.*
3. *Skogbrann (anleggs-/ utbyggingsfase)*
 - *Alt anleggsarbeid i områder med mye skog bidrar til økt fare for skogbrann. Det er derfor viktig at brannberedskapen sikres i områder hvor det foregår anleggsarbeid.*
4. *Anleggstrafikk utbyggingsfase*
 - *Følge opp og ha fokus på trafiksikker avvikling av tungtransport i anleggsfasen.*

Tiltak som må gjennomføres:

1. *Brann i datasenter og tilhørende infrastruktur*
 - *Et fremtidig anlegg må etablere et beredskapsplanverk for hendelser med brann i anlegget.*
 - *Datahallene må prosjekteres slik at det er god tilgjengelighet for brannvesenet ved behov for innsats.*
2. *Akutt forurensning driftsfasen*
 - *Et fremtidig anlegg må etablere et beredskapsplanverk for hendelser med akutt forurensning.*
3. *Akutt forurensning anleggsfasen*

- *Forhold knyttet til fare for akutt forurensning i anleggsfasen må følges videre opp i miljøoppfølgingsprogrammet.*
- 4. *Slokkevann for brannvesenet*
 - *Det må legges til rette for tilgjengelig slokkevann for alle fasader langs datahallene gjennom et internt ringledningssystem. Videre må det etableres tilstrekkelig branndekning med uttakspunkt for slokkevann i maks. 100 meters avstand fra hvilket som helst sted langs byggenes fasader.*
- 5. *Ustabil grunn*
 - *Geotekniske vurderinger skal foreligge før søknad om tillatelse til tiltak.*
- 6. *Flom i bekker og ekstrem nedbør.*
 - *Det må utarbeides en helhetlig overvannsplan for område som skal bygges ut. Herunder etablering av utjammingsbasseng/ kanaler (åpne vannveier). Gjennom denne planen må det legges til rette for at flomregimet i bekkeløp utenfor planområdet ikke skal være endret i forhold til det som er tilfellet i dag*

Kommentarer til eksisterende ROS-analyse.

Tiltak som bør gjennomføres:

Tiltak 1,2 og er tatt inn i hendelsen brann og eksplosjonsfare i denne ROS-analysen.

Tiltak som må gjennomføres:

Tiltak 1 og 4 er tatt inn i hendelsen brann og eksplosjonsfare i denne ROS-analysen.

Tiltak 2 og 3 som er tatt inn i hendelsen akutt forurensning i denne ROS-analysen.

Tiltak 5 er tatt inn i hendelsen skred og erosjon i denne ROS-analysen.

Tiltak 6 er tatt inn i hendelsen flom i denne ROS-analysen.

3.5 Vurdering av sikkerhet mot naturpåkjenninger

FLOM

Råkendalsbekken renner gjennom planområdet og fortsetter videre ut i Våg. Bekkeløpet har blitt rekonstruert og fungerer som fordrøyningsbasseng og flomdempingstiltak. Det skal etableres sikre flomveier for flomvann med gjentakintervall på inntil 200 år (jfr. NVEs retningslinjer for flomberegninger).

SKRED

Deler av planområdet ligger under marin grense. Området er ikke skredutsatt, men store deler av planområdet opparbeides ved hjelp av fyllinger. Det planlegges også fyllingsutslag som møter randsonen til den rekonstruerte Råkendalsbekken. Områdestabiliteten er tilfredstillende for hele planområdet, men det vil derfor være krav om geotekniske vurderinger for erosjon og stabilitet for å sikre tiltakene innenfor planområdet.

4 IDENTIFISERING AV MULIGE UØNSKEDE HENDELSER OG KONSEKVENSER

Risiko- og sårbarhetsforhold legges til grunn for å identifisere mulige uønskede hendelser og konsekvenser. Mulige uønskede hendelser er gruppert inn i natur- og miljøforhold og menneskeskapte forhold, disse er vurdert og identifisert gjennom en sjekkliste samt gjennom et analyseskjema for hver enkelt uønskede hendelse. I ROS-analysen til reguleringsplanforslag legges det til grunn at absolutte sikkerhetskrav skal ivaretas direkte i planforslaget. Disse skal dermed ikke legges til grunn for identifisering av uønskede hendelser. Det er når det er usikkerhet om sikkerhetskravene, f.eks. i TEK 17, er i varetatt, som utløser krav om kartlegging av uønskede hendelser.

4.1 Sjekkliste med aktuelle hendelser

Aktuelle hendelser som vurderes er identifisert gjennom en sjekkliste. Sjekklisten lister opp flere mulige hendelser som både isolert sett og helhetlig synliggjør risiko og sårbarhet med hensyn til konsekvenser for og av planen.

Sjekkliste for vurdering av uønskede hendelser:

Hendelse/Situasjon	Mulig uønsket hendelse	Ingen uønsket hendelse/ ikke aktuelt for planområdet	Vurdering av hendelsen gitt i kommentar eller i analyseskjema
NATUR- OG MILJØFORHOLD			
Skred (kvikkleire, jord, stein, snø) inkludert sekundærvirkninger	X		Det er utarbeidet et geoteknisk notat med innledende geotekniske vurderinger av Løvleia Georåd for planområdet, datert 10.01.2020. Iht NVEs kartdatabase NVE atlas, ligger området under marin grense, men ikke innenfor en allerede definert kvikkleiresone eller faresone for kvikkleireskred. Det er ikke funnet indikasjoner på sprøbruddmaterialer i de utførte grunnundersøkelsene. Områdestabiliteten vurderes til å være tilfredsstillende. Det er stilt krav om at det skal foreligge geotekniske vurderinger og videre kontroll av stabilitet i forbindelse med søknad om tillatelse til tiltak. Temaet vurderes ikke videre.
Erosjon	X		Iht NVEs kartdatabase NVE atlas, ligger området under marin grense, men ikke innenfor en allerede definert kvikkleiresone eller faresone for kvikkleireskred. Det er opparbeidet større fyllinger på planområdet. Ved store nedbørsmengder kan erosjon i fyllingsmassene være et aktuelt tema. Temaet vurderes videre.
Urban flom/overvann	X		Råkendalsbekken renner gjennom planområdet og fortsetter videre ut i Våg.

			Bekkeløpet har blitt rekonstruert og fungerer som fordryningsbasseng. Bekken vil ikke medføre større flomproblemer i planområdet pga. planlagt fylling og internvei. Økt avrenning til bekken som følge av utbygging og klimaendringer forebygges ved fordryning slik at flomproblemer nedover Råkendalen ikke øker. Det skal etableres sikre flomveier for flomvann med gjentakintervall på inntil 200 år (jfr. NVEs retningslinjer for flomberegninger). Det foreligger en flomrapport for planområdet, og det forutsettes at overvannshåndteringen dimensjoneres med hensyn på rapporten, og gjeldende retningslinjer og føringer. Temaet vurderes videre.
Flom i sjø/vassdrag	X		Følge aktsomhetskart fra NVE er det registrert aktsomhetsområde for flom på deler av planområdet. Det kan forekomme flom i mindre bekker som fører til Råkendalsbekken. Planområdet vil planeres og prosjekteres til å kunne håndtere forventet økning i aktuelle vassdrag. Temaet vurderes videre.
Sterk vind/vindutsatt		X	Ifølge klimaprofil for Oslo og Akershus, gitt av Klimaservicesenter vil det mest sannsynligvis være liten endring i vindforhold. Oppførte byggverk på planområdet vurderes i liten grad å være utsatt for vind. Det forutsettes av anlegget prosjekteres i henhold til gjeldende krav knytte til vindlast for dette området. Temaet vurderes ikke videre.
Frost/tele/sprengkulde		X	Det er forventet kortere isleggingssesong, iht. fremtidig prognose av klima i Oslo og Akershus, gitt fra klimaservicesenter.no Temaet vurderes ikke videre.
Snø/is		X	Ifølge klimaprofil for Oslo og Akershus er det mindre sannsynlighet for at snøsmelteflommene vil komme stadig tidligere på året og bli mindre mot slutten av århundret. Det er forventet kortere isleggingssesong. Temaet vurderes ikke videre.
Tørke/nedbørmangel		X	Det er gitt en mulig sannsynlig økning angående små endringer i sommernedbør og høyere temperaturer og økt fordampning, som kan gi økt fare for tørke om sommeren. Informasjon er hentet fra Klimaservicesenter sin klimaprofil for Oslo og Akershus. Temaet vurderes ikke videre.

Store nedbørmengder/styrtregn/korttidsnedbør	X		Det er forventet en sannsynlig økning av episoder med kraftig nedbør som vil øke vesentlig både i intensitet og hyppighet. Dette vil også føre til mer overvann, ifølge klimaprofil fra Klimaservicesenter. Temaet vurderes videre, sammen med urban flom/overvann.
Radon		X	Planområdet ligger i et område som delvis ligger med høy og moderat aktsomhetsgrad, ifølge radonkart fra Miljødirektoratet. Det forventes at planområdet følger de retningslinjer og føringer som er gjeldende for håndtering av radon. TEK 17 legger til grunn at det ved nybygg kan være radon i grunnen. Tetting og ventilasjon skal dimensjoneres deretter. Krav går fram av § 13-5 i TEK 17. Temaet vurderes ikke videre.
Skog- og lyngbrann		X	Planområdet grenser til skogsområde, men det vil være liten sannsynlighet for at det oppstår skogbrann da området ikke er tilrettelagt for tur/friluft. Temaet vurderes ikke videre.
Annet vær/føre som begrenser tilgjengelighet til området			Ikke aktuelt.
MENNESKESKAPTE FORHOLD			
Kritiske samfunnsfunksjoner og kritiske infrastrukturer			
Transportnettet (vei, bro, knutepunkt, blindsonveier, m.m)		X	Planområdet vil ikke ha større påvirkning på transportnett ift. kritiske samfunnsfunksjoner eller kritiske infrastrukturer. Temaet vurderes ikke videre.
Forsyning kraft/elektrisitet		X	Lokaliseringen av tomt til datasenter er valgt på grunn av kort avstand til regionalt strømmnett. Eksisterende trasé for høyspent(132kV) vil ikke bli endret i planarbeidet. Det skal etableres ny trasé for høyspent (22kV i grunnen) fram til planområdet og internt på tomter ved utbygging datasenter. I forbindelse med utbygging av datasenter skal det og bygges mindre nettkiosker i tilknytning til de ulike utbyggingsområdene. Det er lagt inn hensynssoner for høyspent, nettkiosker. Tiltaket vurderes til at det ikke har negativ påvirkning på eksisterende kraftforsyning for området. Ved utbygging av større transformatorstasjoner må det bli foretatt en egen ROS-analyse og en konsesjonsprosess i regi av energiloven. Temaet vurderes ikke videre i denne analysen.
Elektromagnetiske felt		X	Planen legger til rette for etablering av nye høyspentledninger (i grunnen) til datasenter.

			Planområdet og nytt administrasjonsbygg forventes å tilfredsstille krav til stråling. Nye traseer for høyspent inn til området har en linjeføring som ikke kommer i nærheten av boliger. Dermed vurderes ikke disse nye traseene å påføre eksisterende boliger økt elektromagnetisk stråling som vil påvirke helse. Temaet vurderes ikke videre i denne analysen
Svikt i fjernvarme eller annen energikilde		X	De fleste datasenter er avhengig av konstant oppetid. Dette løses med back-up løsninger form av diesellaggregat og nød batteri. Med slike løsninger er driften ikke påvirket av svikt i energikildene. Temaet vurderes ikke videre i denne analysen.
Vannforsyning (svikt/forurensning av drikkevannsforsyning)		X	Det er registrert 2 drikkevannskilder for bruk til hytte og fritidsbolig innenfor planområdet i den nasjonale grunnvannsdatabasen GRANADA. Råkendalsbekken som renner gjennom planområdet er en del av det større Morsavassdraget. Morsavassdraget er en kilde til drikkevann i Enebakk kommune. Terrengutforming og lokaliseringen til planområdet er vurdert til å være i tilstrekkelig avstand til offentlige og andre private drikkevannskilder utenfor planområdet. Drikkevannskilder utenfor planområdet vil ikke bli påvirket negativt av tiltaket planen legger til rette for. Temaet vurderes ikke videre.
Avløpssystemet (svikt eller brudd)		X	Ikke aktuelt.
Tele/kommunikasjonstjenester (sammenbrudd)		X	Ikke aktuelt.
Nød- og redningstjenester (brann, politi, ambulanse m.m.)		X	Planforslaget legger til rette for en ny nødvei fra Myraveien. Dette vil bedre tilkomsten til planområdet ved en eventuell uønsket hendelse. Adkomst til datasenterområdene er avgrenset med gjerder som i utgangspunktet kan påvirke nød- og redningstjenestenes tilgang. Drift av datasenter krever vakthold og bemanning 24 timer i døgnet og det vil derfor være mulig å åpne porter/gi tilgang ved en eventuell uønsket hendelse. Temaet vurderes ikke videre.
Tjenester som barnehage, skole, helseinstitusjoner		X	Det er stor avstand til sosial infrastruktur fra planområdet. Temaet vurderes ikke videre.
Ivaretagelse av sårbare grupper		X	Ikke aktuelt.
Andre samfunnsviktige funksjoner (bortfall av tjenester, m.m.)		X	Det vil ikke være tilfelle av bortfall av samfunnsviktige funksjoner, ettersom planområdet ikke berører slike funksjoner. Temaet vurderes ikke videre.

Forurensningskilder			
Virksomheter som håndterer farlige stoffer, eksplosiver og storulykkevirksomheter		X	Fremtidig næringsvirksomhet vil mest sannsynligvis ikke håndtere farlige stoffer, eksplosiver og storulykkevirksomheter. Temaet vurderes ikke videre.
Boligforurensning		X	Det er stor avstand til nærmeste avstand og det er dermed ikke vurdert at boligforurensning vil være et problem på planområdet. Temaet vurderes ikke videre.
Landbruksforurensning		X	Det er ikke knyttet landbruksaktivitet til planområdets planlagte virksomhet. Temaet er ikke aktuelt.
Akutt forurensning	X		Et typisk datasenter er planlagt med 5 større nødstrømsaggregat per datahall. Det vil derfor lagres drivstoff på området. Det vil også være behov for kjølekapasitet. Akutt utslipp av kjølemedium og diesel/drivstoff kan forekomme. Det kan forekomme akutt forurensning ved anleggsarbeid og tilfelle av uønskede hendelser i bebyggelse i fremtiden, knyttet til f.eks. brann. Temaet vurderes videre.
Støv		X	Ved ferdigstillelse er det antatt at det ikke vil være problem knyttet til støv. All forurensning er pålagt å følge forurensningsforskriften. Fremtidig virksomhet vil ha liten sannsynlighet for støvforurensning. Temaet vurderes ikke videre.
Støy	X		Det vil være økt støy under planeringsarbeid på planområdet, samt ved fremtidig bygningsarbeid for næringsbebyggelse. Dette vil avta når anleggsperioden avsluttes, og anses dermed ikke som et tema til videre vurdering. All støyaktivitet skal følge retningslinjer fra T-1442 både under anleggsperiode og ved drift av virksomheter på planområdet. Støy som forekommer ved drift av datasenter på planområdet skal også følge retningslinjer fra T-1442. Temaet vurderes videre i denne analysen.
Forurenset grunn		X	I planområdet er det påbegynt og nesten ferdigstilt fyllingsarbeid basert på gjeldende og foreslått endret reguleringsplan. Alle tilkjørte masser i forbindelse med fyllingsarbeidet er rene masser. Ved overtakelse av området av NY4-invest var det startet fylling på det nordligste området. Det ble det tatt prøver av eksisterende masser på A1 og det ble ikke funnet forurensning. Temaet vurderes ikke videre.
Forurensning i vassdrag	X		Råkendalsbekken som går i planområdet tilhører vannforekomst Morsa der det i lang

			tid har vært arbeidet med forbedring av vannkvaliteten. Avrenning av tilsmussete masser til bekken må forebygges både i anleggsfase og driftsfase. Overvannet må renses i nødvendig grad før utslipp tillates til Råkendalsbekken. Håndtering av overvann i anleggsperioden er viktig og må detaljprosjekteres ved utbygging. Temaet vurderes videre.
Luftforurensning		X	Fremtidig virksomhet og anleggsvirksomhet er vurdert til å ikke utgjøre noen risiko for luftforurensning. All virksomhet skal forholde seg til forurensingsforskriften (lovdata.no) Temaet vurderes ikke videre.
Transport og trafikksikkerhet			
Større trafikkulykke		X	Sannsynligheten for større trafikkulykke anses å være liten, da planområdet mest sannsynligvis vil ha lav fartsgrense og begrenset trafikk. Hendelsen er mulig, men vurderes til å ha liten sannsynlighet. Temaet vurderes ikke videre.
Ulykke i av-/påkørsler		X	Bebyggelsen av NY4 vil mest sannsynlig bidra til økt trafikk, grunnet planeringsarbeid, bygningsarbeid, samt fremtidig drift av planområdet. Dette kan føre til sammenstøt i av- og påkørsler. Sannsynligheten antas å være liten da fører mest sannsynligvis kjører i lav fart, samt at området vil ha begrenset tilgang for allmennheten. Temaet vurderes ikke videre.
Ulykker med gående/syklende		X	Planområdets veg er delvis tilrettelagt for myke trafikanter. Lav hastighet og begrenset adkomst/tilgang til planområdet gjør at det er liten sannsynlighet for ulykker mellom myke og harde trafikanter. Temaet vurderes ikke videre.
Andre ulykkespunkter		X	Ikke aktuelt.
Transport av farlig gods		X	Det blir ikke lagt til rette for virksomhet som vil skape stor transport av farlig gods. Men, det vil være nødvendig med etterfylling av drivstoff til nødstrømsaggregatene. Transportbehovet vurderes totalt sett til å være av mindre grad. Det være behov for å gjennomføre sprengningsarbeid i anleggsperioden. Sprengstoff må fraktes til området, men denne transporten vil kun være for en begrenset tid. Temaet vurderes ikke videre.
Fremkommelighet for utrykningskjøretøy		X	Planforslaget legger opp til prosjektering av veier som gir fremkommelighet for utrykningskjøretøy. Planlagt gangveg som kan nyttes som nødvei fra Myraveien vil bedre fremkommeligheten Temaet vurderes ikke videre.

Slokkevann for brannvesen		X	Det forutsettes at det prosjekteres god tilgang for slokkevann for brannvesen. Temaet vurderes ikke videre.
Forhold ved utbyggingsformålet			
Om utbyggingen medfører nye risiko- og sårbarhetsforhold i planområdet		X	Planområdet er hovedsakelig regulert til industri-/lagerformål, og vil i hovedsak bestå av datasenter. Det er ikke kjent med tilført nye risiko/sårbarhetsforhold i planområdet ved opprettelse av ny bebyggelse. Det forutsettes at ev. risikofylt industri som senere etablerer seg i planområdet forholder seg til de enhver tid gjeldende retningslinjer og regelverk Temaet vurderes ikke videre.
Brann og eksplosjon i datasenteret	X		Det legges til rette for industrianlegg, med datahaller og nettkiosker. Brann i anlegg kan forekomme. Temaet vurderes videre.
Tilsiktede handlinger		X	Et datasenter med tilhørende anlegg kan være et mål for tilsiktede handlinger. Sannsynligheten for et fysisk anslag mot datasentrene vurderes til å være lav. Det planlegges også inngjerding av områdene med streng adgangskontroll. Foreslått administrasjonsbygg er sentralt plassert og vil fungere som oversikt/kontroll for uvedkommende til. Trusselen er vurdert til å være primært via elektronisk sabotasje, men kundegruppen for datasenter har egne strenge krav til sikkerhet. Sannsynligheten for at det skulle oppstå tilsiktede handlinger vurderes til å være lav. Temaet vurderes ikke videre.
Forhold til omkringliggende områder			
Om det er risiko og sårbarhet i omkringliggende områder som kan påvirke utbyggingsformålet og planområdet		X	Gitt fra ROS analyse gjennomført av N4 Invest 23.05.2014, er det ikke omkringliggende områder som kan påvirke utbyggingsformål og planområdet. Temaet vurderes ikke videre.
Om det er forhold ved utbyggingsformålet som kan påvirke omkringliggende områder		X	Omkringliggende områder av betydning er bebyggelsen i Myraveien og punktbebyggelsen langs Osloveien. De store terrengendringene som er planlagt og utført kan skape utfordringer for bebyggelsen. - Støy og støv fra anleggsarbeid - Støy fra industri i driftsfasen - Terrengjusteringer og fjernvirkninger på bebyggelsen Terrengjusteringene mot sør vil endre landskapet og fjernvirkningen. Det argumenteres med at støyvoll som beplantes vil redusere både støy fra området og skape en grønn barriere som demper fjernvirkningen av industriområdet. Temaet vurderes ikke videre.

Forhold som påvirker hverandre			
Om forholdene over påvirker hverandre og medfører økt risiko og sårbarhet i planområdet		X	Ikke kjent med forhold som påvirker hverandre til å øke ROS forhold i planområdet, som ikke er blitt vurdert. Temaet vurderes ikke videre.
Naturgitte forhold og effekt av klimaendringer		X	Prognoser gitt fra klimaservicesenter, viser til økt nedbørsmengde. Dette kan føre til økt mengde overvann og nødvendig tiltak for håndtering en forventet økning. I den forbindelse vil det være sannsynlighet for økt risiko knytte til uønskede hendelser i forbindelse med overvannshåndtering. Det forutsettes imidlertid at fremtidig anlegg prosjekters i henhold til gjeldende krav, samt med hensyn på fremtidig prognose. Temaet vurderes ikke videre.
Forhold ved gjennomføringen			
Spesielle forhold som må tas hensyn til		X	I bygge- og anleggsfasen vil det foregå arbeid som kan påvirke støy, støv og trafikk, samt hendelser knytte til arbeidere. Det fortutsettes imidlertid at det igangsettes sikkerhetstiltak for å bevare og redusere sannsynligheten for uønskede hendelser knyttet til denne perioden. Støy/støv er nevnt under de respektive tema. Utbygger har og har hatt dialog med naboene og tiltak er allerede iverksatt. For eksempel har Myraveien blitt asfaltert og det er utført fasadevask på berørte boliger. Det vil pågå anleggstrafikk til og i planområdet. Krav i byggherreforskriften forutsettes fulgt opp. Temaet vurderes ikke videre.

4.2 Vurdering av risiko og sårbarhet i planområdet

I risiko- og sårbarhetsvurderingen er det gjort en risikovurdering av hver av de identifiserte uønskede hendelsene (kap. 4), det vil si en vurdering av sannsynlighet for om hendelsene inntreffer og hvilke konsekvenser hendelsen vil få. Sårbarhetsvurderingen omfatter en vurdering av utbyggingsformålet, eventuelle eksisterende barrierer og eventuelle følgehendelser. Sårbarhetsvurderingen skal beskrive motstandsevnen til utbyggingsformålet, samfunnsfunksjonene og eventuelle barrierer. Identifiserte mulige uønskede hendelser og forslag til tiltak er redegjort for under. Dette sammenstilles også i planbeskrivelsen.

4.2.1 Analyseskjema – Erosjon

NR. 1		UØNSKET HENDELSE: Erosjon		
En flomvannssituasjon/kraftig regnskyll medfører økt sjanse for erosjon av masser i fylling eller terrengflater. Reetablering av Råkendalsbekken langs fyllingsfot vil også påvirke fyllingene.				
OM NATURPÅKJENNINGER (TEK 17)	SIKKERHETSKLASSE FLOM/SKRED	FORKLARING		
Flom/Stormflo Skred	Ikke aktuelt.	Ikke aktuelt.		
ÅRSAKER				
- Kraftig regnskyll - Flomvannssituasjon - Snøsmelting				
EKSISTERENDE BARRIERER				
Før planområdet ble opparbeidet fulgte Råkendalsbekken sitt naturlige løp med fjell i dagen og vegetasjon i randområdet.				
SÅRBARHETSVURDERING				
Dersom det oppstår erosjon, vil dette hovedsakelig påvirke bygde terrengoverflater eller opparbeidede fyllingsmasser.				
SANNSYNLIGHETSVURDERING	HØY	MIDDELS	LAV	FORKLARING
Se DSBs veileder		X		
Det planlegges noen større skjæringer og fyllinger i planområdet. Disse må sikres forsvarlig både i anleggs- og driftsperiode. Det bør gjennomføres geotekniske undersøkelser før tillatelse til bygging gis. Nytt bekkeløp og fordrøyningsbasseng vil stille krav til sikring av fyllingsfot. Sannsynligheten settes til middels dersom det ikke utføres tiltak.				

KONSEKVENSVURDERING					
Se DSBs veileder	Konsekvenskategorier				
KONSEKVENSTYPER	HØY	MIDDELS	SMÅ	IKKE RELEVANT	FORKLARING
Liv og helse				X	Dersom det oppstår erosjon, vil det ikke ha noen påvirkning på liv og helse.
Stabilitet			X		Erosjon vil ha mindre konsekvenser for berørte områder, og i verste fall føre med seg midlertidig stans av berørt virksomhet.
Materielle verdier		X			Ved erosjon vil materielle verdier ha middels konsekvens som følge av økte kostnader for eventuell erstatning eller reparasjon.
Samlet begrunnelse av konsekvens:					
Samlet konsekvens dersom det skulle oppstå erosjon er angitt å være middels ettersom det kan påvirke både stabilitet og materielle verdier. Det er vurdert at det er middels sannsynlighet for at en slik hendelse oppstår.					
USIKKERHET			BEGRUNNELSE		
Lav			Det er angitt liten usikkerhet rundt hendelsen; erosjon, da det finnes gode prosedyrer og retningslinjer. Sikring av vannveiene og fyllingsfot er ivarettatt ved detaljprosjektering av Råkendalsbekken.		
FORSLAG TIL TILTAK OG MULIG OPPFØLGING I AREALPLANLEGGINGEN OG ANNET					
Tiltak			Oppfølging gjennom planverktøy/info til kommunen etc.		
Fyllinger skal beplantes for å sikre mot erosjon. Randsonen mot Råkendalsbekken skal beplantes med stedegen vegetasjon og damfundament/bekkebunn opparbeides med bunndsubstrat. Det er utarbeidet egen 200 års flomrapport for Råkendalsbekken og anbefalingene fra denne følges i videre detaljarbeid.			Beplantning er krav for fyllinger ved bestemmelsene §2.16, §4.2, §4.3 og §4.4 §4.3 ... Ved reetablering av Råkendalsbekken skal randsonen beplantes med stedegen vegetasjon som beskrevet i «200 års flomrapport – Råkendalsbekken»...		

4.2.2 Analyseskjema – Urban flom/overvann/store nedbørmengder/flom i vassdrag

NR. 2		UØNSKET HENDELSE: Urban flom/overvann/store nedbørmengder		
Det oppstår store og plutselige regnskylt som kan føre til at det kan komme overvann på avveie og/eller flom i Råkendalsbekken.				
OM NATURPÅKJENNINGER (TEK 17)	SIKKERHETSKLASSE FLOM/SKRED	FORKLARING		
Flom/Stormflo	Ingen planlagte tiltak i flomsonen	Se DSBs veileder		
ÅRSAKER				
- Ekstremnedbør - Kombinasjonsflom - Snøsmelting				
EKSISTERENDE BARRIERER				
Ingen eksisterende barrierer.				
SÅRBARHETSVURDERING				
Det er lokalisert to bekker innenfor planområdet. En mindre bekk fra et oppkom på tomt A5 og Råkendalsbekken som renner gjennom grønnstrukturen på østsiden av planområdet. Planforslaget legger opp til en reetablering av Råkendalsbekken slik at den inngår som en del av et vassdrag med flere åpne utjevningsdammer. Det er gjort beregninger knyttet til flom i bekken. Råkendalsbekken skal holdes åpen. Bekk gjennom A5 foreslås lukket Dersom det oppstår hendelse med urban flom/overvann/store nedbørmengder/flom i vassdrag vil dette påvirke bebyggelse/anlegg i det området som berøres av hendelsen, samt nedstrøms planområdet i Råkendalsbekken. Boliger langs Myraveien er sårbare for flom/vannoppstuing i dagens situasjon grunnet kulvert under Myraveien.				
SANNSYNLIGHETSVURDERING	HØY	MIDDELS	LAV	FORKLARING
Se DSBs veileder	X			
Det er både store planlagte og eksisterende utbygginger oppstrøms for planområdet. Kombinert med økningen i tette flater planforslaget gir er det høy sannsynlighet for at det vil oppstå flom dersom det ikke utføres tiltak. Det var allerede utfordringer med vannkvalitet og vannmengder nedstrøms i Råkendalsbekken da de første tiltakene innenfor planområdet ble påbegynt. Sannsynligheten for 200-års flom er lav, men den totale hendelsen baserer seg på uønsket hendelse grunnet overvann/flom generelt. Høydeforskjellen mellom industriområdene og Råkendalsbekken medfører at det i hovedsak vil være nedstrøms områder som blir påvirket av en eventuell flom.				

KONSEKVENSVURDERING					
Se DSBs veileder	Konsekvenskategorier				
KONSEKVENSTYPER	HØY	MIDDELS	SMÅ	IKKE RELEVANT	FORKLARING
Liv og helse				X	Dersom det oppstår urban flom/overvann vil det ikke ha konsekvenser for liv og helse.
Stabilitet			X		Urban flom/overvann vil ha mindre konsekvenser for berørte områder, og i verste fall føre med seg midlertidig stans av berørt virksomhet eller oversvømmelse av kjeller i bebyggelsen langs Myraveien.
Materielle verdier		X			Ved urban flom/overvann vil materielle verdier ha middels konsekvens som følge av økte kostnader for eventuell erstatning eller reparasjon
Samlet begrunnelse av konsekvens: Samlet konsekvens dersom det skulle oppstå urban flom/overvann/store nedbørsmengder/flom i vassdrag er angitt å være middels ettersom det kan påvirke både stabilitet og materielle verdier. Det er vurdert at det er høy sannsynlighet for at en slik hendelse oppstår dersom det ikke etableres tiltak. Etter utførte og planlagte tiltak med flomsikring og utjevningsbasseng i Råkendalsbekken vil sannsynligheten bli lav for at hendelsene vil ha konsekvens innad i planområdet og nedstrøms ved Myraveien.					
USIKKERHET			BEGRUNNELSE		
Lav			Det er angitt liten usikkerhet rundt hendelsen; urban flom/overvann/store nedbørsmengder med de foreslåtte tiltakene. Ved utarbeidelsen av denne ROS-analysen er arbeidene med å reetablere Råkendalsbakken med fordrøynings- og flomdempningsmagasin allerede i gang. Tiltakene vil bedre på flomsituasjonene både i og nedstrøms for planområdet.		

FORSLAG TIL TILTAK OG MULIG OPPFØLGING I AREALPLANLEGGINGEN OG ANNET

Tiltak	Oppfølging gjennom planverktøy/info til kommunen etc.
Råkendalsbekkens løp må holdes åpent/ ikke legges i rør og ledes gjennom grøntstrukturen som avsettes mellom internveien og rv. 155. Økt avrenning til bekken må forebygges ved fordrøying slik at flomproblemer nedover Råkendalen ikke øker. Det stilles krav i reguleringsbestemmelsene at overvann skal håndteres lokalt. Fyllingsfoten mot vassdraget må tettes for å hindre vanninntrenging og utvasking. Etter funn fra 200-års flomrapport skal det også utføres følgende tiltak - Det må anlegges overløp i Myraveien - Det må anlegges overløp i eksisterende kulvert i Myraveien for å forhindre trær og lignende fra å tette utløpet. Etablere innløpsarrangement som håndterer overvann fra Marka og videre i rør til Myraveien. Dimensjonere tilstrekkelig innløp og etablere flomveier for 200-årsflom.	§ 10.3.3 Råkendalsbekken Råkendalsbekken skal reetableres i grøntområdet og grønnstrukturen skal opparbeides før det kan gis brukstillatelse på delområdene A1, A2, A4, A5, A6 og A7. §10.2.2 Flomsikring Nærliggende bebyggelse skal sikres mot flom før det gis igangsettingstillatelse på delområdene A1, A2, A4, A5, A6 og A7. Tiltak som skal gjennomføres er utredet i flomrapport for området: - Tiltak 1: Anleggelse av overløp i Myraveien. - Tiltak 2: Anleggelse av overløp i eksisterende kulvert under Myraveien. Det er etablert en henssynssone for flom langs Råkendalsbekken. § 10.1.3 Bekkelukking A5 Innløpsarrangement innenfor bestemmelsesområde#1 skal være opparbeidet før det kan gis tillatelse til tiltak innenfor delområde A5.

4.2.3 Analyseskjema – Støy

NR. 4			UØNSKET HENDELSE: Støy			
Det er sjenerende støy på området, som påvirker omkringliggende boliger.						
OM NATURPÅKJENNINGER (TEK 17)		SIKKERHETSKLASSE FLOM/SKRED		FORKLARING		
Ikke aktuelt		Ikke aktuelt.		Ikke aktuelt.		
ÅRSAKER						
- Støy fra anleggsarbeid - Støy fra datasenter						
EKSISTERENDE BARRIERER						
Det er etablert voll sør i planområdet i grønnstrukturen. Ingen andre eksisterende barrierer.						
SÅRBARHETSVURDERING						
Støy fra anleggsperioden kan virke sjenerende på omgivelser og omkringliggende boligbebyggelse. Dette kan føre til noe ubehag dersom støynivå nærmer seg rød sone i tabellen som er hentet fra 'Retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging':						
Støykilde	Støysone					
	Gul sone			Rød sone		
	Utendørs støynivå	Utendørs støynivå, lørdag og søndag/helligdag	Utendørs støynivå i nattperioden kl. 23 - 07	Utendørs støynivå	Utendørs støynivå lørdag og søndag/helligdag	Utendørs støynivå i nattperioden kl. 23 - 07
Veg	$L_{den} > 55$ dB		$L_{SAF} > 70$ dB	$L_{den} > 65$ dB		$L_{SAF} > 85$ dB
Bane	$L_{den} > 58$ dB		$L_{SAF} > 75$ dB	$L_{den} > 68$ dB		$L_{SAF} > 90$ dB
Luftfart	$L_{den} > 52$ dB		$L_{SAS} > 80$ dB	$L_{den} > 62$ dB		$L_{SAS} > 90$ dB
Industri med helkontinuerlig drift	Uten impulslyd: $L_{den} > 55$ dB Med impulslyd: $L_{den} > 50$ dB		$L_{night} > 45$ dB $L_{AFmax} > 60$ dB	Uten impulslyd: $L_{den} > 65$ dB Med impulslyd: $L_{den} > 60$ dB		$L_{night} > 55$ dB $L_{AFmax} > 80$ dB
Øvrig industri	Uten impulslyd: $L_{den} > 55$ dB og $L_{evening} > 50$ dB Med impulslyd: $L_{den} > 50$ dB og $L_{evening} > 45$ dB	Uten impulslyd: lørdag: $L_{den} > 50$ dB søndag: $L_{den} > 45$ dB Med impulslyd: lørdag: $L_{den} > 45$ dB søndag: $L_{den} > 40$ dB	$L_{night} > 45$ dB $L_{AFmax} > 60$ dB	Uten impulslyd: lørdag: $L_{den} > 60$ dB søndag: $L_{den} > 55$ dB Med impulslyd: lørdag: $L_{den} > 55$ dB søndag: $L_{den} > 50$ dB		$L_{night} > 55$ dB $L_{AFmax} > 80$ dB
Havner og terminaler	Uten impulslyd: $L_{den} > 55$ dB Med impulslyd: $L_{den} > 50$ dB		$L_{night} > 45$ dB $L_{AFmax} > 60$ dB	Uten impulslyd: $L_{den} > 65$ dB Med impulslyd: $L_{den} > 60$ dB		$L_{night} > 55$ dB $L_{AFmax} > 80$ dB
Motorsport	$L_{den} > 45$ dB $L_{SAF} > 60$ dB		Aktivitet bør ikke foregå	$L_{den} > 55$ dB $L_{SAF} > 70$ dB		Aktivitet bør ikke foregå
Skytebaner	$L_{den} > 35$ dB $L_{AFmax} > 65$ dB		Aktivitet bør ikke foregå	$L_{den} > 45$ dB $L_{AFmax} > 75$ dB		Aktivitet bør ikke foregå
Vindturbiner	$L_{den} > 45$ dB			$L_{den} > 55$ dB		

SANNSYNLIGHETSVURDERING	HØY	MIDDELS	LAV	FORKLARING	
Se DSBs veileder			X		
Sannsynligheten for at støynivået når rødt nivå er satt som lav. Det vil mest sannsynlig forekomme noe høyere støynivå i anleggsperioden, men dette vil avta ved ferdigstillelse av arbeid. Ved fremtidig drift av virksomhet på planområdet kan det forekomme støy fra datasenter og tilhørende anlegg. Det forutsettes at det iverksettes tiltak som virker støyreduserende, slik at nivået ikke overstiger tillatte verdier. Generelt vil sannsynligheten for sjenerende støy (rødt nivå) være lav.					
KONSEKVENSVURDERING					
Se DSBs veileder	Konsekvenskategorier				
KONSEKVENSTYPER	HØY	MIDDELS	SMÅ	IKKE RELEVANT	FORKLARING
Liv og helse			X		Sannsynlighet for skade/tap av menneskeliv er satt til å være lav. Høyt støynivå kan være helseskadelig for nærliggende boligbebyggelse
Stabilitet				X	Støynivå vil ikke ha konsekvenser for stabiliteten av anleggsarbeid eller drift av virksomhet på planområdet.
Materielle verdier				X	Støy vil ikke ha konsekvenser for materiell verdier.
Samlet begrunnelse av konsekvens: Samlet konsekvens er satt til å være liten (SMÅ), ettersom støy kun er angitt å ha konsekvenser for liv og helse dersom støynivået skulle overgå akseptabelt nivå. Sannsynligheten for en slik hendelse er tidligere angitt å ha lav sannsynlighet. Foreslått voll/støyvoll mot bebyggelsen i Myraveien vil også ha en positiv virkning for støynivået.					
USIKKERHET			BEGRUNNELSE		
Lav			Usikkerhet angitt å være lav, gitt begrunnelser ovenfor.		

FORSLAG TIL TILTAK OG MULIG OPPFØLGING I AREALPLANLEGGINGEN OG ANNET

Tiltak	Oppfølging gjennom planverktøy/info til kommunen etc.						
Overholde retningslinjer (T-1442). Etablering av voll f_KG1	§ 2.7.1 Lydnivå for planområdet og i eksisterende omkringliggende støyømfintlige arealer skal tilfredsstillende følgende. <table><tr><th>Støykilde</th><th>Støynivå på uteoppholdsreal- og utenfor vinduer til rom med støyfølsomt bruksformål</th><th>Støynivå utenfor soverom, natt kl. 23-07</th></tr><tr><td>Industri med helkontinuerlig drift</td><td>Uten impulslyd: 55 L_{den}^{6,4} Med impulslyd: 50 L_{den}</td><td>45 L_{night}; 60 L_{SAF}</td></tr></table> Eventuelle nødvendige støyreducerende tiltak gjennomføres og ferdigstilles samtidig med øvrig utbygging.	Støykilde	Støynivå på uteoppholdsreal- og utenfor vinduer til rom med støyfølsomt bruksformål	Støynivå utenfor soverom, natt kl. 23-07	Industri med helkontinuerlig drift	Uten impulslyd: 55 L _{den} ^{6,4} Med impulslyd: 50 L _{den}	45 L _{night} ; 60 L _{SAF}
Støykilde	Støynivå på uteoppholdsreal- og utenfor vinduer til rom med støyfølsomt bruksformål	Støynivå utenfor soverom, natt kl. 23-07					
Industri med helkontinuerlig drift	Uten impulslyd: 55 L _{den} ^{6,4} Med impulslyd: 50 L _{den}	45 L _{night} ; 60 L _{SAF}					

4.2.4 Analyseskjema – Forurensning i vassdrag

NR. 5		UØNSKET HENDELSE: Forurensning i vassdrag			
Råkendalsbekken som går i planområdet tilhører vannforekomst Morsa der det i lang tid har vært arbeidet med forbedring av vannkvaliteten. Avrenning av tilsmussete masser til bekken må forebygges både i anleggsfase og driftsfase. Overvannet må renses i nødvendig grad før utslipp tillates til Råkendalsbekken. Håndtering av overvann i anleggsperioden er viktig og må detaljprosjekteres ved utbygging.					
OM NATURPÅKJENNINGER (TEK 17)	SIKKERHETSKLASSE FLOM/SKRED	FORKLARING			
Ikke aktuelt	Ikke aktuelt.	Ikke aktuelt.			
ÅRSAKER					
- Avrenning av tilsmussete masser - Lekkasje fra drivstofftank(beskrives i akutt forurensning) - Ødeleggelse av anleggsmaskiner(beskrives i akutt forurensning)					
EKSISTERENDE BARRIERER					
Ingen eksisterende barrierer.					
SÅRBARHETSVURDERING					
Råkendalsbekken som går i planområdet tilhører vannforekomst Morsa der det i lang tid har vært arbeidet med forbedring av vannkvaliteten. Avrenning av tilsmussete masser til bekken må forebygges både i anleggsfase og driftsfase. Ved reetablering av Råkendalsbakken vil det være anleggsarbeid direkte i vassdraget. Finstoff fra utfyllingsmassene og fra sprengningsarbeidet kan bli tilført vassdraget og forverre kvaliteten.					
SANNSYNLIGHETSVURDERING	HØY	MIDDELS	LAV	FORKLARING	
Se DSBs veileder	X			Fyllingsarbeid og sprengning skjer direkte i tilknytning til Råkendalsbekken	
KONSEKVENSVURDERING					
Se DSBs veileder	Konsekvenskategorier				
KONSEKVENSTYPER	HØY	MIDDELS	SMÅ	IKKE RELEVANT	FORKLARING
Liv og helse				X	Sannsynlighet for skade/tap av menneskeliv er satt til å være lav.
Stabilitet			X		Kan gi dårligere vannkvalitet nedstrøms

					planområdet som vil påvirke stabiliteten til vassdraget.
Materielle verdier				X	
Samlet begrunnelse av konsekvens: Den samlede konsekvensen er satt til å være middels. Uten tiltak vil vannkvaliteten bli betydelig forringet.					
USIKKERHET			BEGRUNNELSE		
Liten			Det er angitt liten usikkerhet for hendelsen forurensning i vassdrag da det i forbindelse med reetableringen av vassdraget er etablert et sedimenteringsbasseng som lengst nedstrøms i planområdet i basseng f_NSV4.		
FORSLAG TIL TILTAK OG MULIG OPPFØLGING I AREALPLANLEGGINGEN OG ANNET					
Tiltak			Oppfølging gjennom planverktøy/info til kommunen etc.		
Avrenning av tilsmussete masser til bekken må forebygges både i anleggsfase og driftsfase. Det må etableres sedimenteringsbasseng.			§ 2.13 Overvannshåndtering I anleggsfasen og driftsfasen skal ikke forurenset overvann ledes inn på kommunens ledningsnett eller til resipient. Utjevningsbasseng f_NSV4 skal opparbeides som sedimenteringsbasseng.		

4.2.5 Analyseskjema – Akutt forurensning

NR. 5		UØNSKET HENDELSE: Akutt forurensning		
Datasenter er planlagt med typisk 5 nødstrømsaggregat per datahall. Det vil derfor være nødvendig å lagre, samt transportere drivstoff innenfor området. Det vil også være behov for kjøling. Akutt utslipp av kjølemedium og diesel/drivstoff kan forekomme. Det kan forekomme akutt forurensning ved anleggsarbeid og tilfelle av uønskede hendelser i bebyggelse i fremtiden, knyttet til f.eks. brann.				
OM NATURPÅKJENNINGER (TEK 17)	SIKKERHETSKLASSE FLOM/SKRED	FORKLARING		
Ikke aktuelt	Ikke aktuelt.	Ikke aktuelt.		
ÅRSAKER				
- Lekkasje fra drivstofftank - Ødeleggelse av anleggsmaskiner - Ødelagt utstyr				
EKSISTERENDE BARRIERER				
Fysiske barrierer på steder hvor drivstoff/kjølemedium lagres. Eksisterende datasenter på tomten har etablert overvannssystem med hyppige sandfang, og oljeutskillere som fanger opp eventuelle lekkasjer fra aggregatparken. Tanker er dobbeltvegget.				
SÅRBARHETSVURDERING				
Akutt forurensning kan påføre skader på omgivelser og i verste fall få konsekvenser for liv og helse dersom en mulig lekkasje fører til inntak av farlige stoffer. Akutt forurensning kan oppstå i forbindelse med etterfylling av diesel, havari, utslipp av kjølemedium og uhell med oljelekkasjer mm. Faren for akutt forurensning ved et ferdig utbygd og driftsatt datasenter vil i hovedsak knytte seg til nødstrømsaggregatene som vil kunne bli etablert. Etterfylling av drivstoff og drift av nødstrømsaggregat er en fare for akutt forurensning. Det forutsettes at anlegget etableres med de sikkerhetskrav som gjelder i forhold til oppsamlingsvolum mv, jf. tankforskriften.				
SANNSYNLIGHETSVURDERING	HØY	MIDDELS	LAV	FORKLARING
Se DSBs veileder		X		Håndtering av farlig avfall skal skje i henhold til retningslinjer og krav.
Ettersom datasentrene på planområdet har tilhørende nødstrømsaggregat/generatorer, vil det lagres drivstoff på området. Dette vil kreve kjølekapasitet som kan forårsake akutt utslipp. Samt det kan også forekomme forurensning i anleggsfasen. Tankene vil bli etablert i henhold til tankforskriften og gjeldende regelverk. Arbeid i anleggsfasen, samt håndtering av drivstoff/kjølemedium skal følge gitte retningslinjer og prosedyrer. Uansett kan uhell skje som følge av teknisk svikt, menneskelig svikt, feil ved fylling, pumpehavari osv. er det ansett som sannsynlighet at det vil forekomme akutt forurensning				

KONSEKVENSVURDERING					
Se DSBs veileder	Konsekvenskategorier				
KONSEKVENSTYPER	HØY	MIDDELS	SMÅ	IKKE RELEVANT	FORKLARING
Liv og helse			X		Sannsynlighet for skade/tap av menneskeliv er satt til å være lav.
Stabilitet			X		Kan gi driftsstans over kortere perioder.
Materielle verdier			X		Hendelsen vil medføre noen kostnader knyttet til opprydningsarbeid dersom utslippet sprer seg til grunnen. Flater blir designet for å fange opp lekkasjer fra aggregatparken, og overvann ved nødstrømsaggregatene vil bli fanget opp av oljeutskiller.
Samlet begrunnelse av konsekvens: Den samlede konsekvensen er satt til å være lav(små). Omfanget av olje/dieselforurensning vil være lav og aggregatparkene designes for å ivareta dette.					
USIKKERHET			BEGRUNNELSE		
Liten			Det er angitt liten usikkerhet rundt hendelsen; akutt forurensning, da det finnes gode prosedyrer og retningslinjer for håndtering av farlig avfall/forurensning.		
FORSLAG TIL TILTAK OG MULIG OPPFØLGING I AREALPLANLEGGINGEN OG ANNET					
Tiltak			Oppfølging gjennom planverktøy/info til kommunen etc.		
Overholde tiltak/retningslinjer og prosedyrer for håndtering av farlig avfall/akutt forurensning. Etablere overvannssystem med hyppige sandfang og oljeutskiller som fanger opp eventuelle lekkasjer fra aggregatparken.			§ 10.1.2 Kraftkrevende industri Det skal være utarbeidet beredskapsplan for hendelser med brann og akutt forurensning ved søknad om tillatelse til tiltak..		

4.2.6 Analyseskjema – Brann og eksplosjon

NR. 6		UØNSKET HENDELSE: Brann og eksplosjon			
Det oppstår brann/eksplosjon i datasenter eller nettkiosker.					
OM NATURPÅKJENNINGER (TEK 17)	SIKKERHETSKLASSE FLOM/SKRED		FORKLARING		
Ikke aktuelt.	Ikke aktuelt.		Ikke aktuelt.		
ÅRSAKER					
- Tekniske feil i datasenterets innhold og infrastruktur - Antropogene feil i datasenterets innhold og infrastruktur					
EKSISTERENDE BARRIERER					
Datahallene som er bygget er utstyrt med sprinkleranlegg. Nødstrømsaggregat har gassbasert sprinkleranlegg. Ingen andre barrierer.					
SÅRBARHETSVURDERING					
Dersom det oppstår brann/eksplosjon vil datasenter være ute av drift i det påvirkede tidsrommet. Potensiell skade fore for personskader					
SANNSYNLIGHETSVURDERING	HØY	MIDDELS	LAV	FORKLARING	
Se DSBs veileder			X		
De driftsmessige løsningene og brannvesenets krav til tilgjengelighet bør sammenfalle på en god måte. Dette betyr at utformingen av datahallene skal legge til rette for at de samme løsningene som brukes til daglig drift av anlegget også kan benyttes av brannvesenet ved behov for innsats. Det forutsettes av datasentrene følger de rammer og retningslinjer som er gitt, for å ivareta sikkerhet og redusere risiko for at det oppstår brann/eksplosjon. Sannsynligheten for at det kan oppstå brann/eksplosjon er vurdert å være lav.					
KONSEKVENSVURDERING					
Se DSBs veileder	Konsekvenskategorier				
KONSEKVENSTYPER	HØY	MIDDELS	SMÅ	IKKE RELEVANT	FORKLARING
Liv og helse		X			Dersom det oppstår brann/eksplosjon i datasenter, kan det ha middels konsekvenser for liv og helse. Det forutsettes imidlertid at datasenteret legger til rette

					for evakueringsmuligheter, slik at ansatte har gode muligheter for å forlate bygget dersom det skulle oppstå brann.
Stabilitet		X			Ved brann/eksplosjon i datasenteret vil anlegget være ute av drift i variert tidsrom. Dette kan ha middels konsekvenser for de virksomheter/digitale løsninger som blir påvirket av nedetiden til datasenteret.
Materielle verdier		X			Ved brann/eksplosjon vil materielle verdier ha middels konsekvens som følge av økte kostnader for eventuell erstatning eller reparasjon.
Samlet begrunnelse av konsekvens:					
Samlet konsekvens dersom det skulle oppstå brann og eksplosjon er angitt å være middels ettersom det kan påvirke både liv og helse, stabilitet og materielle verdier. Det er imidlertid vurdert at det er lav sannsynlighet for at en slik hendelse oppstår.					
USIKKERHET			BEGRUNNELSE		
Lav			Det er angitt liten usikkerhet rundt hendelsen; brann og eksplosjon, da det finnes gode prosedyrer og retningslinjer. Det forutsettes at bedriftene følger beredskapsforskriften. Samtidig vil det være viktig å ikke ignorere at det vil være en liten sannsynlighet for at det kan oppstå uønskede hendelser på tross av eksisterende barrierer og andre tiltak.		
FORSLAG TIL TILTAK OG MULIG OPPFØLGING I AREALPLANLEGGINGEN OG ANNET					
Tiltak			Oppfølging gjennom planverktøy/info til kommunen etc.		
Fremtidige og oppførte anlegg må etablere beredskapsplanverk for hendelser med brann i anlegget. Datahallene må prosjekteres slik at det er god tilgjengelighet for brannvesenet ved behov for innsats.			§ 10.1.2 Kraftkrevende industri Ved søknad om tiltak for datasenter skal følgende være utredet/utført - Det skal utarbeides beredskapsplan for hendelser med brann og akutt forurensning.		

5 ANALYSENS PÅVIRKNING PÅ PLANFORSLAGET

5.1 Sammenstilling av vurderinger av sannsynlighet og konsekvens

Risikomatrisene er en sammenstilling av de uønskede hendelsene i en vurdering av sannsynlighet og konsekvenser de vil ha for liv og helse, stabilitet og materielle verdier.

Sannsynlighet	Konsekvenser for liv og helse				Forklaring
		<i>Små</i>	<i>Middels</i>	<i>Store</i>	
	<i>Høy > 10%</i>				Se DBSs veileder
	<i>Middels 1-10%</i>				
	<i>Lav < 1%</i>				Vurderte hendelser vil påvirke liv og helse med større konsekvenser dersom de oppstår, men det er imidlertid liten sannsynlighet for at slike hendelser oppstår.

Sannsynlighet	Konsekvenser for stabilitet				Forklaring
		<i>Små</i>	<i>Middels</i>	<i>Store</i>	
	<i>Høy > 10%</i>				
	<i>Middels 1-10%</i>				
	<i>Lav < 1%</i>				Vurderte hendelser har lav sannsynlighet for å inntreffe, men vil ha middels konsekvenser for stabilitet dersom de inntreffer.

Sannsynlighet	Konsekvenser for materielle verdier				Forklaring
		<i>Små</i>	<i>Middels</i>	<i>Store</i>	
	<i>Høy > 10%</i>				
	<i>Middels 1-10 %</i>				Vurderte hendelser vil i stor grad påvirke materielle verdier og det er angitt at det er middels sannsynlighet for at konsekvensene ved materielle tap er middels.
	<i>Lav < 1%</i>				

5.2 Sammenstilling av forslag til tiltak i reguleringsplanen

Denne risiko- og sårbarhetsanalysen har identifisert 8 aktuelle temaer som har betydning for vurdering av risiko- og sårbarhet ved gjennomføring av reguleringsplanen, av disse er 7 analysert videre:

- 4.2.1 Analyteskjema – Erosjon
- 4.2.2 Analyteskjema – Urban flom/overvann/store nedbørsmengder/flom i vassdrag
- 4.2.3 Analyteskjema – Støy
- 4.2.4 Analyteskjema – Forurensning i vassdrag
- 4.2.5 Analyteskjema – Akutt forurensing
- 4.2.6 Analyteskjema – Brann og eksplosjon

Det er foreslått avbøtende tiltak for flere av de identifiserte uønskede farer og hendelser. Ved å gjennomføre de foreslåtte tiltakene vil risiko- og sårbarhetsnivået holdes uendret eller reduseres på en tilfredsstillende måte når planen skal gjennomføres. Gjennomføringen av planforslaget innebærer at risikoen for uønskede hendelser reduseres i den permanente situasjonen.

Mulig uønsket hendelse	Forslag til tiltak	Oppfølging gjennom planverktøy og annet
Erosjon	Fyllinger skal beplantes for å sikre mot erosjon. Randsonen mot Råkendalsbekken skal beplantes med stedegen vegetasjon og damfundament/bekkebunn opparbeides med bunndsubstrat. Det er utarbeidet egen 200 års flomrapport for Råkendalsbekken og anbefalingene fra denne følges i videre detaljarbeid.	Beplantning er krav for fyllinger ved bestemmelsene §2.16, §4.2, §4.3 og §4.4 §4.3 ... Ved reetablering av Råkendalsbekken skal randsonen beplantes med stedegen vegetasjon som beskrevet i «200 års flomrapport – Råkendalsbekken»...
Urban flom/overvann/store nedbørsmengder/ flom i vassdrag	Råkendalsbekkens løp må holdes åpent/ ikke legges i rør og ledes gjennom grøntstrukturen som avsettes mellom internveien og rv. 155. Økt avrenning til bekken må forebygges ved fordrøying slik at flomproblemer nedover Råkendalen ikke øker. Det stilles krav i reguleringsbestemmelsene at overvann skal håndteres lokalt. Fyllingsfoten mot vassdraget må tettes for å hindre vanninntrenging og utvasking. Etter funn fra 200-års flomrapport skal det også utføres følgende tiltak - Det må anlegges overløp i Myraveien - Det må anlegges overløp i eksisterende kulvert i Myraveien for å forhindre trær og lignende fra å tette utløpet.	§ 10.3.3 Råkendalsbekken Råkendalsbekken skal reetableres i grøntområdet og grønnstrukturen skal opparbeides før det kan gis brukstillatelse på delområdene A1, A2, A4, A5, A6 og A7. §10.2.2 Flomsikring Nærliggende bebyggelse utenfor planområdet skal sikres mot flom før det gis igangsettingstillatelse på delområdene A1, A2, A4, A5, A6 og A7. Tiltak som skal gjennomføres er utredet i flomrapport for området: o Tiltak 1: Anleggelse av overløp i Myraveien. o Tiltak 2: Anleggelse av overløp i eksisterende kulvert under Myraveien. Det er etablert en henssynssone for flom langs Råkendalsbekken.
Støy	Overholde retningslinjer (T-1442). Etablering av voll f_KG1	§ 2.7.1 Lydnivå for planområdet og i eksisterende

		omkringliggende støyømfintlige arealer skal tilfredsstille følgende. <table border="1"> <tr> <td>Støykilde</td><td>Støynivå på uteoppholdsreal og utenfor vinduer til rom med støyfølsomt bruksformål</td><td>Støynivå utenfor soverom, nattkl. 23-07</td></tr> <tr> <td>Industri med helkontinuerlig drift</td><td>Uten impulslyd: 55 L_{den} Med impulslyd: 50 L_{den}</td><td>45 L_{nigh}; 60 L_{5AF}</td></tr> </table> Eventuelle nødvendige støyreducerende tiltak gjennomføres og ferdigstilles samtidig med øvrig utbygging.	Støykilde	Støynivå på uteoppholdsreal og utenfor vinduer til rom med støyfølsomt bruksformål	Støynivå utenfor soverom, nattkl. 23-07	Industri med helkontinuerlig drift	Uten impulslyd: 55 L _{den} Med impulslyd: 50 L _{den}	45 L _{nigh} ; 60 L _{5AF}
Støykilde	Støynivå på uteoppholdsreal og utenfor vinduer til rom med støyfølsomt bruksformål	Støynivå utenfor soverom, nattkl. 23-07						
Industri med helkontinuerlig drift	Uten impulslyd: 55 L _{den} Med impulslyd: 50 L _{den}	45 L _{nigh} ; 60 L _{5AF}						
Forurensning i vassdrag	Avrenning av tilsmussete masser til bekken må forebygges både i anleggsfase og driftsfase. Det må etableres sedimenteringsbasseng.	§ 2.13 Overvannshåndtering I anleggsfasen og driftsfasen skal ikke forurenset overvann ledes inn på kommunens ledningsnett eller til resipient. Utjevningsbasseng f_NSV4 skal opparbeides som sedimenteringsbasseng.						
Akutt forurensning	Overholde tiltak/retningslinjer og prosedyrer for håndtering av farlig avfall/akutt forurensning	§ 10.9 Kraftkrevende industri Ved søknad om tiltak for datasenter skal følgende være utredet/utført - Det skal utarbeides beredskapsplan for hendelser med brann og akutt forurensning.						
Brann og eksplosjon	Fremtidige og oppførte anlegg må etablere beredskapsplanverk for hendelser med brann i anlegget. Datahallene må prosjekteres slik at det er god tilgjengelighet for brannvesenet ved behov for innsats.	§ 10.1.2 Kraftkrevende industri Det skal være utarbeidet beredskapsplan for hendelser med brann og akutt forurensning ved søknad om tillatelse til tiltak.						
Skred (stabilitet)	Det bør utføres geotekniske vurderinger for nye tiltak på områdene som består av fyllinger.	§ 2.10 Grunnforhold Geotekniske vurderinger skal foreligge før søknad om tillatelse til tiltak. Vurderingene skal omfatte stabiliteten til tiltaksområdet, bæreevne og valgt fundamenteringstype. Setningsømfintlige konstruksjoner må fundamenteres direkte til berg.						