

## RISIKO OG SÅRBARHETSANALYSE

### Detaljregulering av Gaustadvegen næringsområde Eidskog kommune

#### BAKGRUNN OG NØKKELOPPLYSNINGER

Det er i dag en stor industribedrift innenfor området – Hydro Extrusion Norway AS. Hydro's drift er strengt regulert gjennom Fylkesmannen i Hedmark's utslippstillatelse av 19.12.2006. Hensikten med planarbeidet er å tilrettelegge for utvikling av Gaustadvegen næringsområde til et større, attraktivt område for forskjellige næringsvirksomheter. Gaustadvegen næringsområde har en strategisk beliggenhet nær grensa mellom Norge og Sverige. Reguleringsplanen fremmes som en privat detaljreguleringsplan iht. plan- og bygningslovens § 12-11 med konsekvensutredning iht. vedtatt planprogram.

Fylkesmannen i Hedmark's utslippstillatelse regulerer flere forhold, så som utslipp til vann, utslipp til luft herunder støy, energi, avfall, forebygging og beredskapsmessige tiltak mot akutt forurensning, måling/beregning av utslipp, overvåking, rapportering m.v. Det ble gjennomført tilsyn av bedriften i 2017 uten at det framkom merknader. I tillegg har denne bedriften fått utført en omfattende vurdering av risiko for eksplosjon. Det ble ved denne analysen avdekket at risikoen for eksplosjon ved virksomheten er meget lav. Resultatene fra denne er samlet i en rapport datert 01.03.2017 med en egen Risikovurdering – sammendrag (i tabell 1.1). Rapporten (unnt. off.) følger som eget vedlegg til planbeskrivelsen med konsekvensutredning.

De øvrige to virksomhetene som i dag drives innenfor området, henholdsvis Eidskog Energi's varmesentral og Per Ivar Nymoens lager-/logistikkdrift anses ikke å være av en slik karakter at de gjør særlige utslag i ROS-analysen.

I betraktning av at det er usikkert hvilke typer bedrifter som vil etablere seg og det likedan er uklart hvilket omfang de vil ha, må nødvendigvis ROS-analysen baseres på en generell vurdering og at de ved etablering følger gjeldende reguleringsbestemmelser og regler for øvrig.

#### METODE

Vurdering av **sannsynlighet** for uønsket hendelse er delt i:

- Svært sannsynlig (4) – kan skje regelmessig; forholdet er kontinuerlig tilstede
- Sannsynlig (3) – kan skje av og til; periodisk hendelse
- Mindre sannsynlig (2) – kan skje (ikke usannsynlig)
- Lite sannsynlig (1) – hendelsen er ikke kjent fra tilsvarende situasjoner/forhold, men det er en teoretisk risiko.

Vurdering av **konsekvenser** av uønskete hendelser er delt i:

1. Ubetydelig: Ingen person- eller miljøskader; systembrudd er uvesentlig
2. Mindre alvorlig: Få/små person- eller miljøskader; systembrudd kan føre til skade dersom reservesystem ikke fins
3. Alvorlig: Alvorlig (behandlingskrevende) person- eller miljøskader; system settes ut av drift over lengre tid
4. Svært alvorlig: Personskade som medfører død eller varig mén; mange skadd; langvarige miljøskader; system settes varig ut av drift.

Karakteristikk av risiko som funksjon av sannsynlighet og konsekvens er gitt i tabellen nedenfor:

|                      |               |                    |             |                   |
|----------------------|---------------|--------------------|-------------|-------------------|
| Konsekvens           | 1. Ubetydelig | 2. Mindre alvorlig | 3. Alvorlig | 4. Svært alvorlig |
| Sannsynlighet        |               |                    |             |                   |
| 4. Svært sannsynlig  |               |                    |             |                   |
| 3. Sannsynlig        |               |                    |             |                   |
| 2. Mindre sannsynlig |               |                    |             |                   |
| 1. Lite sannsynlig   |               |                    |             |                   |

- Hendelser i røde felt: Tiltak nødvendig
- Hendelser i gule felt: Tiltak vurderes ut fra kostnad i forhold til nytte
- Hendelser i grønne felt: "Billige" tiltak gjennomføres
- Tiltak som reduseres sannsynlighet vurderes først. Hvis dette ikke gir effekt eller er mulig, vurderes tiltak som begrenser konsekvensene.

## UØNSKEDE HENDELSER, KONSEKVENSER OG TILTAK

Tenkelige hendelser, risikovurdering og mulige tiltak er sammenfattet i tabell nedenfor:

| Hendelse/Situasjon  | Aktuelt? | Sanns. | Kons. | Risiko | Kommentar/Tiltak  |
|---|----------|--------|-------|--------|---|
| <b>Natur- og miljøforhold</b>   |          |        |       |        |   |
| <b>Ras/skred/flo/ grunnforhold. Er området utsatt for, eller kan planen/ tiltaket medføre risiko for:</b> |          |        |       |        |   |
| 1. Masseras/-skred  | Nei      |        |       |        |   |
| 2. Snø-/isras   | Nei      |        |       |        |   |
| 3. Flomras  | Nei      |        |       |        |   |
| 4. Elveflom   | Nei      |        |       |        |   |
| 5. Tidevannsflo   | Nei      |        |       |        |   |
| 6. Radongass  | Ja       | 1      | 1     |        | Området er registrert med moderat til lav aktsomhet ift. radon.   |
| <b>Vær, vindeksponering. Er området:</b>  |          |        |       |        |   |
| 7. Vindutsatt   | Nei      |        |       |        |   |
| 8. Nedbøruitsatt  | Nei      |        |       |        |   |
| <b>Natur- og kulturområder</b>  |          |        |       |        |   |
| 9. Sårbar flora   | Nei      |        |       |        |   |
| 10. Sårbar fauna/fisk   | Nei      |        |       |        |   |
| 11. Verneområder  | Nei      |        |       |        |   |
| 12. Vassdragsområder  | Nei      |        |       |        |   |
| 13. Fornminner (fylkeskom.)   | Nei      |        |       |        | En kullgrop er registrert og den kan frigis av HFK  |
| 14. Kulturminne/-miljø  | Nei      |        |       |        |   |
| <b>Menneskeskapte forhold</b>   |          |        |       |        |   |
| <b>Strategiske områder og funksjoner. Kan planen/tiltaket få konsekvenser for:</b>                        |          |        |       |        |   |
| 15. Vej, bru, knutepunkt  | Ja       | 2      | 3     |        | Eksisterende kryss mellom rv. 2 og fv. 336 utenfor planområdet er beregnet å ha god kapasitet og sikkerhet, men tiltaket innebærer noe økt trafikk og noe økt risiko for uhell/ulykker. Sannsynligheten er begrenset, |

|   |     |   |   |  |   |
|---|-----|---|---|--|---|
|   |     |   |   |  | men eventuell hendelse kan få alvorlige følger.   |
| 16. Havn, kaianlegg                                 | Nei |   |   |  |   |
| 17. Sykehus/-hjem, kirke                            | Nei |   |   |  |   |
| 18. Brann/politi/sivilforsvar                       | Nei |   |   |  |   |
| 19. Kraftforsyning                                  | Nei |   |   |  | Lokalt el-nett må videre-utvikles inn i området. Eidsiva har anlegg i nærheten.   |
| 20. Vannforsyning                                   | Ja  | 1 | 2 |  | Kroksjøen Vannverk SA's grunnvannssone 3 ligger innenfor planområdet.   |
| 21. Forsvarsområde                                  | Nei |   |   |  |   |
| 22. Tilfluktsrom                                    | Nei |   |   |  |   |
| 23. Område for idrett/lek                           | Nei |   |   |  |   |
| 24. Park, rekreasjonsområde                         | Ja  | 1 | 1 |  | Vekterveien går gjennom planområdet og blir etter hvert erstattet av g/s-veg langs fv. 336. Flere stier i området må gå ut av bruk.   |
| 25. Vannområde for friluftsliv                      | Nei |   |   |  |   |
| <b>Forurensningskilder. Berøres planområdet av:</b> |     |   |   |  |   |
| 26. Akutt forurensning                              | Nei |   |   |  |   |
| 27. Permanent forurensning                          | Nei |   |   |  |   |
| 28. Støv og støy; industri                          | Nei |   |   |  |   |
| 29. Støv og støy; trafikk                           | Nei |   |   |  | Bebyggelsen innenfor planområdet er ikke følsom for vegtrafikkstøy, den er heller ikke stor. Nye virksomheter ventes heller ikke å bli det.   |
| 30. Støy; andre kilder                              | Ja  | 1 | 1 |  | Motor-cross- banen sør for planområdet kan avgi høy støy, men hyppigheten vil være lav og utslaget begrenset.   |
| 31. Forurenset grunn                                | Nei |   |   |  |   |
| 32. Forurensning i sjø                              | Nei |   |   |  |   |
| 33. Høyspentlinje (em stråling)                     | Nei |   |   |  |   |
| 34. Risikofylt industri mm                          | Ja  | 2 | 3 |  | Nåværende Hydro Extrusion Norway AS' drift er basert på utslippstillatelse gitt av Fylkesmannen i Hedmark og den oppfyller gjeldende forskrifter. En egen risikovurdering av eksplosjonsfare er gjennomført og funnet meget lav. For ny industri/næringsvirksomhet må det samme gjelde, herunder drift basert på egne risikovurderinger, beredskapsplaner, m.v. |
| 35. Avfallsbehandling                               | Nei |   |   |  |   |
| 36. Oljekatastrofeområde                            | Nei |   |   |  |   |
| <b>Medfører planen/tiltaket:</b>                    |     |   |   |  |   |

|  |     |   |   |  |   |
|--|-----|---|---|--|---|
| 37. Fare for akutt forurensning                          | Ja  | 1 | 3 |  | Det kan oppstå fare for akutt forurensning. Sannsynligheten anses liten mens konsekvensene ved eventuelt uhell kan bli alvorlig. Alle bedriftene, spesielt innenfor restriksjonssone 3 må treffe tiltak som innebærer meget høy grad av aktsomhet og sikkerhet. |
| 38. Støy og støv fra trafikk                             | Ja  | 1 | 1 |  | Virksomhetene kan generere noe støy. Krav om avbøtende tiltak er satt for virksomheter i felt N4 av hensyn til boligene på eiendommene gnr. 60 bnr. 625 og bnr. 761.  |
| 39. Støy og støv fra andre kilder                        | Ja  | 1 | 1 |  | Bedriftene kan avgi støy (f.eks. vifter med døgndrift o.l.), samme med støv, men utslippstillatelser setter grenseverdier for så vel støy som støv, jfr. pkt. 38.   |
| 40. Forurensning i sjø                                   | Nei |   |   |  |   |
| 41. Risikofylt industri mm (kjemikalier/eksplosiver osv) | Ja  | 2 | 3 |  | Planen tilrettelegger for økt drift ved Nåværende Hydro Extrusion Norway AS. Risikoen er lav, men den er der, jfr. pkt. 34.   |
| <b>Transport. Er det risiko for:</b>                     |     |   |   |  |   |
| 42. Ulykke med farlig gods                               | Ja  | 1 | 3 |  | Det kan skje uhell/ulykker, men sannsynligheten er liten.   |
| 43. Vær/føre begrenser tilgjengelighet til området       | Nei |   |   |  |   |
| <b>Trafikksikkerhet</b>                                  |     |   |   |  |   |
| 44. Ulykke i av-/påkjørsler                              | Ja  | 1 | 3 |  | Trafikken på fv. 336 er meget begrenset og det er oversiktlige forhold. Potensialet for ulykker i de regulerte kryssene er lite.  |
| 45. Ulykke med gående/syklende                           | Ja  | 1 | 3 |  | Ulykker med gående/syklende vil være redusert til et minimum ved at det er en meget god separering mellom harde og mjuke trafikanter.   |
| 46. Ulykke ved anleggsgjennomføring                      | Ja  | 1 | 3 |  | Anlegg sikres i henhold til gjeldende regelverk, men konstruksjoner og elementer som skal på plass, kan være store og sammensatte.  |
| 47. Andre ulykkespunkter                                 | Nei |   |   |  |   |
| <b>Andre forhold</b>                                     |     |   |   |  |   |
| 48. Sabotasje og terrorhandlinger                        | Nei |   |   |  |   |
| - er tiltaket i seg selv et sabotasje- /terrormål        | Nei |   |   |  |   |
| - er det potensielle sabotasje-/ terrormål i nærheten?   | Nei |   |   |  |   |
| 49. Regulerte  | Nei |   |   |  |   |

|  |     |  |  |  |  |
|--|-----|--|--|--|--|
| vannmagasiner, med spesiell fare for usikker is, endringer i vannstand mm.   |     |  |  |  |  |
| 50. Naturlige terrengformasjoner som utgjør <i>spesiell</i> fare (stup, etc) | Nei |  |  |  |  |
| 51. Gruver, åpne sjakter, steintipper etc.                                   | Nei |  |  |  |  |
| 52. Spesielle forhold ved utbygging/gjennomføring                            | Nei |  |  |  |  |

## OPPSUMMERING

| Konsekvens           | 1. Ubetydelig     | 2. Mindre alvorlig | 3. Alvorlig    | 4. Svært alvorlig |
|----------------------|-------------------|--------------------|----------------|-------------------|
| Sannsynlighet        |                   |                    |                |                   |
| 4. Svært sannsynlig  |                   |                    |                |                   |
| 3. Sannsynlig        |                   |                    |                |                   |
| 2. Mindre sannsynlig |                   |                    | 15, 34, 41     |                   |
| 1. Lite sannsynlig   | 6, 24, 30, 38, 39 | 20, 37             | 42, 44, 45, 46 |                   |

Analysen viser at det er flere forhold av mer generell karakter som kan innebære ulemper eller visse problemer, men at gjeldende regler og forutsatte avbøtende tiltak begrenser utslagene. Det gjelder punktene 6, 24, 30, 38 og 39. Om disse vises til teksten i tabellen foran.

For situasjoner eller hendelser som kan medføre nevneverdig risiko eller få større konsekvenser, er kommentarene i tabellen foran utdypet noe nedenfor:

**Pkt. 20, 37:** Kroksjøen Vannverk SA's restriksjonssone 3 ligger innenfor planområdet og forutsetter flere tiltak og forsiktighetsregler. Bli disse fulgt, er det liten eller ingen grunn til bekymring. Ved brudd på lagringsbestemmelser, beskyttelsestiltak e.l. kan imidlertid uheldige situasjoner oppstå. Likeledes ved at det skjer tilfeldige lekkasjer på kjøretøyer e.l. Planområdet berører imidlertid ytre del av sone 3. Skulle uhell skje og noe lekket ut, vil fortykning, selvrensing eller masseutskifting i tide kunne begrense skader.

**Pkt. 42, 44, 45, 46:** Alle disse punktene dreier seg om fare for uhell/ulykker ved trafikk, transport av farlig gods eller anleggsgjennomføring. Innenfor planområdet er tilknytningene til fv. 336 lagt på oversiktlige og tryggest mulige steder. Trafikkmengdene er og blir moderate selv etter full utbygging, både på fv. 336 og interne veger. Separeringen av mjuke og harde trafikanter er god og forbedres ytterligere med gjennomføringen av planen. Konflikter/ulykker mellom kjørende og gående/syklende vurderes som lite sannsynlig. Det forhindrer ikke at konsekvensene kan bli alvorlige når uhellet først er ute. Pkt. 46 omhandler ulykker ved anleggsgjennomføring. Det forventes ikke etablering av spesielt krevende konstruksjoner eller anlegg og regelverket er strengt hva angår sikkerhet. I prinsippet gjelder det samme som foran – skjer det likevel uhell, kan konsekvensene være store.

**Pkt. 15, 34, 41:** Pkt. 15 angår krysset (knutepunktet) mellom rv. 2 og Gaustadvegen, fv. 336. Det er godt tilrettelagt i forhold til den trafikken som skal avvikles. Trafikken er forholdsvis stor på stedet og det er mye gjennomfart, ikke minst av tungtrafikk. Det har skjedd få ulykker der, men en meget alvorlig situasjon med en drept har forekommet. Det viser at om sannsynligheten er liten, kan det når ulykken først inntreffer, oppstå alvorlige situasjoner. Punktene 34 og 41 omhandler i realiteten det samme – risikofylt industri mm. Hydro Extrusion Norway AS er en slik industri og planen åpner i prinsippet for at andre

bedrifter med spesielle produksjoner også kan etableres innen området. Som eksemplet Hydro viser, er slike bedrifter undergitt streng kontroll av driften i forhold til tillatelser og konsesjoner. Sannsynligheten for at uhell kan forekomme er liten, men skjer det likevel uregelmessigheter, kan konsekvensene i verste fall bli store.

## KONKLUSJON

ROS-analysen viser at det generelt er liten sannsynlighet og begrensede konsekvenser ved gjennomføring av planen forutsatt at foreslåtte forebyggende tiltak gjennomføres. Det er videre en betingelse for vellykkede resultater at gjeldende lover, forskrifter og gitte tillatelser/konsesjoner ivaretas for de enkelte bedriftene som etter hvert etablerer seg. Dette er særlig viktig for mulig industri. De forholdene hvor det antas å kunne medføre risiko, er omtalt over. Hovedkonklusjonen er at den foreslåtte reguleringsplanen med bestemmelser og beskrivelse ikke vil medføre risiko for mennesker, miljø og materielle verdier i særlig negativ retning.



Halvor Tangen  
Siv. ing.

Plan1 AS  
Gardermoen, 28.09.2018