**ROS-vurdering. Detaljregulering Hytteområde Viktil og Frosta Brygge, Frosta kommune**

Trondheim, 07.01.2019

Sist revidert 4.02.2024

# Området og tiltaket

Formålet med planarbeidet er å foreta en mindre fortetting innen byggeområdet innen tre reguleringsplaner, samt mindre endringer i reguleringsbestemmelsene.

ROS-analysen omfatter de områdene der det foretas reguleringsendring, til sammen ca. 6 daa, samt forhold som kan påvirke endringsområdene. Planområdet er ca. 209 daa. For risiko- og sårbarhetsforhold knyttet til de områdene der det ikke foretas endring henvises det til behandlingen i da de tre reguleringsplanene ble vedtatt.

# ROS-vurdering

## Sjekkliste og risikovurdering

Gjennom sjekklisten nedenfor kommer en fram til hvilke punkt hvor det er behov for å gjennomføre en risikovurdering i planarbeidet (punktene som er markert med ”Ja” i listen).

Der det er aktuelt med avbøtende tiltak, skal disse kommenteres, og vises hvordan de skal følges opp.

Risiko er definert som produktet av sannsynligheten for at en uønsket hendelse innen nevnte forhold vil oppstå (S-nivå) og konsekvensen for samfunn og miljø når dette inntreffer (K-nivå).

Resultatet blir satt inn i følgende tabell:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| SANNSYNLIGHET | KONSEKVENS | | | |
| K1 – Liten | K2 – Middels | K3 – Stor | K4 – Svært stor |
| S4 – Svært stor |  |  |  |  |
| S3 – Stor |  |  |  |  |
| S2 – Middels |  |  |  |  |
| S1 – Liten |  |  |  |  |

Hendelser med røde felt: Tiltak er normalt nødvendig.  
Hendelser med gule felt: Tiltak vurderes ut fra kostnad i forhold til nytte.  
Hendelser med grønne felt: ”Rimelige” tiltak gjennomføres.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **HENDELSE/SITUASJON** | **Vurder** | **S-NIVÅ** | **K-NIVÅ** | **RISIKO** | **Kommentarer/tiltak** |
| ***Natur- og miljøforhold*** | | | | | | |
| ***Ras/skred/flom/grunnforhold. Er området utsatt for, eller kan planen/ tiltaket medføre risiko for:*** | | | | | | |
| 1. Masseras/-skred | Ja | S1 | K3 | Grønn | Planområdet ligger i henhold til NGU sitt løsmassekart i hovedsak innenfor løsmassetype 43 som er avsetning med usammenhengende eller tynt dekke over bergrunnen.  Regulert parkeringsplass i reguleringsplan for Frosta Brygge ligger i grensen til sonen med løsmassetype 42 som er marin strandavsetning og som kan inneholde mer usikre løsmasse-elementer. | |
| 1. Snø-/isras | Nei |  |  |  | Områdene som omfattes av reguleringsendring er bare delvis brattlendt, og det er det ikke registrert snø- og isras. | |
| 1. Flomras | Nei | S1 | K1 | Grønn | Ubebygde hyttetomter benevnt BFF3 ligger delvis innenfor aktsomhetssone for flom i NVE Atlas kartinnsyn. Orsandbekken er en forholdsvis liten bekk og ligger et stykke ned i terrenget i forhold til tomtene. | |
| 1. Flodbølge | Nei |  |  |  | Områdene som skal endres ligger på ca kote 25. | |
| 1. Undersjøisk ras | Nei |  |  |  | Områdene som skal endres ligger på ca kote 25.  Deler av tidligere regulert område innen Frosta Brygge vil kunne bli påvirket av undersjøisk ras. | |
| 1. Tidevannsflom/stormflo | Nei |  |  |  | Områdene som skal endres ligger på ca kote 25. | |
| 1. Overvann, kraftige regnskyll | Ja | S2 | K1 | Grønn | Nye hyttetomter kan være utsatt for overvann i forbindelse med kraftige regnskyll og snøsmelting. | |
| 1. Radongass | Nei |  |  |  | I henhold til ngu.no er det moderat til lav / usikker aktsomhetsgrad for radon i området. I henhold til § 13-5 i Forskrift om tekniske krav til byggverk skal bygninger prosjekteres og utføres med radonforebyggende tiltak når det ikke er dokumentert at forholdene er tilfredsstillende. | |
| ***Vær, vindeksponering. Er området:*** | | | | | | |
| 1. Vindutsatt |  |  |  |  | Sterk storm ca. 2-3 ganger pr år, og herskende vindretning kommer hovedsakelig fra sør / sørvest. | |
| 1. Nedbørutsatt | Nei |  |  |  | Det mangler offisielle normaler for nedbør. Forventa årsnedbør er ca. 1200 mm, med en liten overvekt på nedbør i perioden september – desember. Det forventes økning i nedbørsmengden framover. Krav om lokal overvannshåndtering avklares i planprosessen. | |
| ***Natur- og kulturområder. Medfører planen/tiltaket innvolvering eller fare for skade på eller konsekvenser for:*** | | | | | | |
| 1. Grøntstruktur/sårbar flora | Ja | S3 | K2 | Gul | Deler av områdene som endres til fritidsbebyggelse omfattes av et grøntstrukturområde. Det er registrert tre lokaliteter med sårbar naturtype: lågurtfuruskog. Disse lokalitetene blir ikke berørt av nye tiltak. | |
| 1. Sårbar fauna, vannlevende organismer | Nei |  |  |  | Ikke registret vann / dammer innen området endres. | |
| 1. Sårbar fauna land | Nei |  |  |  | I henhold til miljøstatus.no er det ikke registrert sårbar fauna i områdene der det planlegges reguleringsendring. | |
| 1. Verneområder | Nei |  |  |  | Ikke registrert naturnverneområder innen planområdet | |
| 1. Vassdragsområder | Nei |  |  |  | Ikke større vassdrag eller dammer innen planområdet. Orsandbekken renner innenfor tre av hyttetomtene, men vil ligge godt utenom grunn som er aktuell å bygge på. | |
| 1. a. Automatisk fredete kulturminner | Ja | S3 | K1 | Grønn | Det er registrert to automatisk fredede kulturminner innen området. Disse omfattes ikke av områdene som endres i reguleringsplanen. | |
| 1. b. Kulturminne/-miljø nyere tid | Nei |  |  |  | Ikke registrert treff i Askeladden.ra.no for nyere kulturminner innen planområdet. Det er SEFRSK-registrerte bygninger ca. 100 meter sør for planområdet. | |
| ***Menneskeskapte forhold*** | | | | | | |
| ***Strategiske områder og funksjoner. Kan planen/tiltaket få konsekvenser for:*** | | | | | | |
| 1. Veg | Nei |  |  |  | Regulert hovedvegforbindelser opprettholdes, | |
| 1. Havn, kaianlegg | Nei |  |  |  | Regulert forbindelser opprettholdes. | |
| 1. Sjøkabler | Nei |  |  |  |  | |
| 1. Sykehus/-hjem, kirke | Nei |  |  |  |  | |
| 1. Brann/politi/sivilforsvar | Nei |  |  |  | Branntekniske løsninger må vurderes i forbindelse med melding om byggetiltak. Sikkerheten ved brann er ivaretatt gjennom dagens brannordning. | |
| 1. Kraftforsyningsanlegg | Ja | S3 | K1 | Grønn | Ikke nettanlegg (luftspenn) i hht. NVE Atlas innen planområdet.  NTE informerer om eksisterende nettanlegg samt distribusjonsnett for høy- og lavspenning. NTE forutsetter at strømforsyningsanleggene blir ivaretatt i reguleringsplanarbeidet. | |
| 1. Vannforsyning – naboskap | Nei |  |  |  | Kapasitet for vannforsyning avklares i byggeprosessen. | |
| 1. Vannforsyning – industrivann | Nei |  |  |  |  | |
| 1. Annen kommunal ledningssystem | Nei |  |  |  | Kapasitet avklares i byggeprosessen. | |
| 1. Forsvarsområde | Nei |  |  |  |  | |
| 1. Tilfluktsrom | Nei |  |  |  | Ikke registrert den typen bebyggelse i planområdet. | |
| 1. Område for idrett/lek | Nei |  |  |  | Ikke tilrettelagt eget område for idrett innen planområdet. | |
| 1. Friluftsområde | Ja | S3 | K2 | Gul | Deler av områdene som endres til fritidsbebyggelse omfattes av et grøntstrukturområde. | |
| 1. Vannområde for friluftsliv | Nei |  |  |  | Ikke registrert dam eller lignende innen planområdet. | |
| ***Forurensningskilder. Berøres planområdet av:*** | | | | | | |
| 1. Fare for akutt forurensning | Nei |  |  |  | Ikke registrert aktivitet som medfører akutt forurensning i området. Det forutsettes at avløpsforhold ivaretas i byggesaksbehandlingen. | |
| 1. Permanent forurensning | Nei |  |  |  |  | |
| 1. Støv og støy; industri | Nei |  |  |  |  | |
| 1. Støv og støy; trafikk | Nei |  |  |  | Lite trafikk i området | |
| 1. Støy; andre kilder | Nei |  |  |  | Noe båttrafikk forventes i området. | |
| 1. Forurenset grunn | Nei |  |  |  | Forvente ikke at nåværende bruk av området har medført forurensning i grunnen av en slik art at det vil påvikre framtidig bruk. | |
| 1. Forurensning i sjø | Nei |  |  |  |  | |
| 1. Høyspentlinje (stråling) | Nei |  |  |  | Ikke nettanlegg (luftspenn) i hht. NVE Atlas. | |
| 1. Risikofylt industri mm | Nei |  |  |  |  | |
| 1. Avfallsbehandling | Nei |  |  |  |  | |
| 1. Oljekatastrofeområde | Nei |  |  |  |  | |
| ***Medfører planen/tiltaket:*** | | | | | | |
| 1. Fare for akutt forurensning | Nei |  |  |  |  | |
| 1. Støv fra egen trafikk | Nei |  |  |  | Planlagt tiltak antas ikke å medføre trafikk av et omfang som gir vesentlig støv. | |
| 1. Støy fra egen trafikk | Nei |  |  |  | Planlagt tiltak antas ikke å medføre trafikk av et omfang som gir vesentlig støy. | |
| 1. Støy og støv fra andre kilder | Nei |  |  |  | Planlagt tiltak (fritidsbeboelse) vil ikke medføre støy eller støv fra andre kilder. | |
| 1. Forurensning til sjø/vassdrag (overflatevann) | Nei |  |  |  |  | |
| 1. Forurensning av dypvann og sjøbunn | Nei |  |  |  |  | |
| 1. Fare for uhell ved bruk av kjemikalier, eksplosiver | Nei |  |  |  |  | |
| ***Transport. Er det risiko for:*** | | | | | | |
| 1. Ulykke med farlig gods | Nei |  |  |  |  | |
| 1. Vær/føre begrenser tilgjengelighet til området | Nei |  |  |  |  | |
| ***Trafikksikkerhet:*** | | | | | | |
| 1. Ulykke i av-/påkjørsler | Ja | S1 | K3 | Grønn | Det er lite trafikk i området. Foreslåtte planendringer vil ikke medføre vesentlig økt risiko for ulykker. | |
| 1. Ulykke med gående/syklende | Ja | S1 | K3 | Grønn | Det er lite trafikk i området. Det er ikke forta innen planområdet. | |
| 1. Andre ulykkespunkter | Nei |  |  |  |  | |
| ***Andre forhold:*** | | | | | | |
| 1. Er tiltaket i seg selv et sabotasje-/terrormål? | Nei |  |  |  | Fritidsbeboelse | |
| 1. Er det potensielle sabotasjermål i nærheten? | Nei |  |  |  |  | |
| 1. Regulerte vannmagasiner | Nei |  |  |  |  | |
| 1. Naturlige terrengformer som utgjør *spesiell* fare | Nei |  |  |  | Noe brattlendt nede ves sjøkanten, ca 200 meter fra områdene som det foretas reguleringsendring. | |
| 1. Gruver, sjakter, steintipper | Nei |  |  |  |  | |
| ***Spesielle forhold ved utbygging/gjennomføring*** | | | | | | |
| 1. Tilrigging, anleggsvirksomhet | Ja | S2 | K2 | Grønn | Tilrigging m.m.vil i hovedsak skje innenfor utbyggingsområdet, men behovet for riggplass må drøftes i forbindelse med byggeprosessen. Plan skal utarbeides for anleggsvirksomheten, og krav sikres i planbestemmelsene | |
| 1. Trafikk | Ja | S2 | K2 | Grønn | I anleggsperioden vil det bli noe økt trafikk på tilliggende offentlige veger og i adkomstområdet. | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| SANNSYNLIGHET | KONSEKVENS | | | |
| K1 – Liten | K2 – Middels | K3 – Stor | K4 – Svært stor |
| S4 – Svært stor |  |  |  |  |
| S3 – Stor | 16, 22 | 11, 29 |  |  |
| S2 –Middels |  | 59, 60 |  |  |
| S1 – Liten |  |  | 1, 51, 52 |  |

Hendelser med røde felt: Tiltak er normalt nødvendig.  
Hendelser med gule felt: Tiltak vurderes ut fra kostnad i forhold til nytte.  
Hendelser med grønne felt: ”Rimelige” tiltak gjennomføres.

* 1. **Tiltaksvurdering**

På bakgrunn av foreløpig vurdering følger en oppsummering av hvilke hendelser det må vurderes tiltak som følges opp i det videre planarbeid.

|  |  |
| --- | --- |
| ***Hendelse*** | ***Beskrivelse/tiltak*** |
| 11 og 29. Grøntstruktur, Friluftsområder | Deler av områdene som endres til fritidsbebyggelse omfattes av grøntstrukturområder. Endringsforslaget medfører en reduksjon på ca. 3,2 daa i forhold til arealet i de tre vedtatte planene. Dette utgjør ca 5 % av tidligere vedtatt friluftsområde. Virkninger og eventuelle avbøtende tiltak må vurderes i planbeskrivelsen. Tre lokaliteter med den sårbare naturtypen lågurtfuruskog inngår i planområdet. Hensynssoner ble innarbeidet i plankartet etter høring, og det er sikret bestemmelser om at det sikke skal tillates nye tiltak innenfor hensynssonene. |
| 1. Masseras og skred | Planområdet ligger i henhold til NGU sitt løsmassekart i hovedsak innenfor løsmassetype 43 som er avsetning med usammenhengende eller tynt dekke over bergrunnen.  Regulert parkeringsplass i reguleringsplan for Frosta Brygge ligger i grensen til sonen med løsmassetype 42 som er marin strandavsetning og som kan inneholde mer usikre løsmasse-elementer.  Det ble utført en fagkyndig geoteknisk vurdering av områdestabiliteten våren 2023. Rapporten konkluderer med at området ikke er utsatt for skred, og at det ikke er behov for tiltak utover vurdering av lokalstabilitet i forbindelse med den enkelte byggetomt. Følgende ordlyd i bestemmelse gitt i reguleringsplan Frosta Brygge, vedtatt i 2017, videreføres og gjøres gjeldende for hele planområdet: *Geoteknisk / geologisk prosjektering må være ferdig før igangsettingstillatelse gis. Av prosjekteringsrapporten skal det framgå om det er behov for geoteknisk / geologisk oppfølging av spesielle arbeider i byggeperioden*. |
| 3. Flomras | Det er utarbeidet et notat som avgrenser hensynssonen for flomfare innen berørte hyttetomter BFF3. Det er sikret bestemmelser som skal ivareta sikkerheten mht. flom- og erosjonsfare. |
| 7. Overvann | Det er utarbeidet en overordnet VAO-plan for området. Nye tomter for fritidsbebyggelse må følge denne planen. |
| 16. Automatisk fredede kulturminner | I følge askeladden.no (database for kulturminner) er det registrert kulturminner innen planområdet. KulturminneID 101294 og 101295 er tatt inn som bevaringsområde i reguleringsplanen vedtatt i 2011. Dette videreføres i plankartet og planbestemmelsene. |
| 22. Kraft-forsyninganlegg | Det er ihht. NVE Atlas ikke registrert luftspenn innen planområdet. NTE har informert om eksisterende nettanlegg samt distribusjonsnett for høy- og lavspenning. De tre friluftsområdene som som omreguleres til fritidsbebyggelse vil ikke medføre kjente negative virkninger for eksisterende eller planlagte traseér for energianlegg. Forholdene ivaretas i forbindelse med byggesaksbehandlingen for de enkelte tiltak. |
| 51, 52. Ulykker i samferdselsområdet | Parkering for den enkelt hytte løses på egen tomt og for den enkelte boenhet i felles parkeringsområde, med gjesteparkering for det enkelte deltfelt. Det vil være frakt av båt til utsettingsrampe ved Frosta Brygge. Foreslåtte planendringer medføre ca. 10 nye hytter som vil gi en økning i årsdøgntrafikken på ca. 5 ÅDT i hyttesesongen.  Det foreslås ikke egne avbøtende tiltak som øker trafikksikkerheten innen området. |
| 59, 60 Trafikk og andre forhold i bygge- og anleggsfasen | I bygge- og anleggsperioden vil området i hovedsak bli påvirket av økt trafikkforhold som vil påvirke støyforhold, trafikkavvikling og trafikksikkerhet for gående og syklende. I anleggsperioden vil det foregå massetransport og byggevirksomhet til ulike tider. Det er derfor ønskelig at det utarbeides plan for bygge- og anleggsvirksomheten, ut fra at kostnaden med en utarbeidelse av en slik plan antas å være lav. Planen skal godkjennes kommunen. |