



Risiko- og sårbarhetsanalyse

Detaljregulering Rustahøgda

1. Bakgrunn

Reguleringsplan skal tilrettelegge for videreutvikling av Rustahøgda som kommunens kraftsenter for undervisning, idrett og næringsutvikling knyttet til idrett og friluftslivsaktiviteter. Detaljreguleringen utarbeides av Målselv kommune.

Plannavn: Detaljregulering Rustahøgda
Forslagsstiller: Målselv kommune
Saksnr: 23/3547
Plan ID: 5418-202202
Dato/revisjonsdato: 19.07.2023

1.1 Beskrivelse av planområdet

Rustahøgda ligger sentralt i Målselv kommune, i en østligvendt li ned mot Barduelva.

2.2. Utbyggingsplaner

Den største delen av området er bebygd og i bruk. Troms og Finnmark fylkeskommune har startet arbeidet med internat knyttet til videregående skole. Målselv kommune skal bygge ny Bardufosshall med planlagt oppstart i 2023 på samme tomt som tidligere Bardufosshallen stod (revet 2022).

2 Metode

ROS-analysen skal gi et bilde av uønskede hendelser, sannsynligheten for at en gitt uønsket hendelse inntreffer og konsekvensen av at hendelsen inntreffer. ROS-analyse i forbindelse med reguleringsplanarbeidet utformes for å gi et grunnlag for å vurdere planforslagets virkning på samfunn og befolkning.

Ved å gjennomføre ROS-analyse vil kommunen få en samlet oversikt over forhold som er av betydning for samfunnssikkerhet, samt tiltak for å redusere risiko og sårbarhet i planforslaget. ROS-analysen vil beskrive hvilke plangrep som kan brukes for å følge opp ROS-analysen i planforslaget.

Det er et mål at planleggingen ikke skal medføre uønskede konsekvenser for samfunnet eller utfordrer den enkeltes trygghet og eiendom. På bakgrunn av dette beskrives samfunnsverdier og konsekvenstyper som utgangspunkt for konsekvensvurderingen i ROS-analysen.

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

Sannsynlighet (S) er et mål for hvor trolig det er at en bestemt hendelse vil inntreffe i planområdet innenfor et visst tidsrom. Sannsynlighetskategoriene er delt inn i fire kategorier:

| S | Sannsynlighetskategori | Tidsintervall |
|----|------------------------|---|
| S1 | Lite sannsynlig | Mindre enn en gang i løpet av 50 år |
| S2 | Mindre sannsynlig | Mellom en gang i løpet av 10 år og en gang i løpet av 50 år |
| S3 | Sannsynlig | Mellom en gang ett år og en gang i løpet av 10 år |
| S4 | Meget sannsynlig | Mer enn en gang i løpet av ett år |

Konsekvens (K) av en hendelse er rangert etter forventet skadeomfang med hensyn til mennesker, miljø og økonomiske verdier:

| K | Begrep | Mennesker | Miljø og økonomi |
|----|--------------|------------------------|--|
| K1 | Ufarlig | Ingen personskader | Ingen skader |
| K2 | En viss fare | Få og små personskader | Mindre skader |
| K3 | Kritisk | Alvorlige personskader | Omfattende skader |
| K4 | Farlig | Alvorlig skade/død | Alvorlige skader |
| K5 | Katastrofalt | Flere døde | Svært alvorlige skader, langvarig/uopprettelig |

Usikkerhet handler om å vurdere kunnskapsgrunnlaget som ligger til grunn for ROS-vurderingen. Barrierer er eksisterende tiltak som kan redusere sannsynlighet og konsekvens av en uønsket hendelse. Tiltak gjennomføres for å redusere risiko og sårbarhet. Det kan være forbedrende barrierer eller nye tiltak.

3 Uønskede hendelser

Metodikken er hentet fra veileder for reguleringsplaner samt funn fra Helhetlig risiko- og sårbarhetsanalyse for Målselv kommune. NVEs kartbaserte veiledning for reguleringsplaner er lagt til grunn som kunnskapsgrunnlag. Aktsomhetskartet viser mulig flomfare for bekken. Overvann er en utfordring på bebygde arealer og må løses lokalt.

Helhetlig Risiko- og sårbarhetsanalyse for Måselv kommune omhandler både naturgitte og menneskeskapte hendelser. I denne ROS-analysen er faktorer som direkte påvirker planen tatt med.

4 Risikovurdering

| Sannsynlighet | Konsekvens | | | | |
|------------------------|--------------|-------------------|-------------|--------------|-------------------|
| | Ufarlig (K1) | En viss fare (K2) | Farlig (K3) | Kritisk (K4) | Katastrofalt (K5) |
| Meget sannsynlig (S4) | 18 | 13 | | | |
| Sannsynlig (S3) | 20 | 1, 2 | | | |
| Mindre sannsynlig (S2) | | | | 10 | |
| Lite sannsynlig (S1) | | | | 12, 24 | |

Figur 1 Risikodiagram

Diagrammet er delt inn i 3 sektorer med slike fargekoder:

- Uakseptabel risiko. Tiltak må iverksettes for å redusere risiko
- Risiko som bør vurderes med hensyn til tiltak som reduserer risiko
- Akseptabel risiko

| Nr. | Uønsket hendelse | Relevant | Risiko forårsakes av | | Sannsynlighet | Konsekvens | Kommentar |
|---------------------------------|--------------------------------------|----------|----------------------|------------|---------------|------------|--|
| | | | Omgivelser | Plantiltak | | | |
| <i>Naturhendelser</i> | | | | | | | |
| 1 | Ekstremvær | Ja | x | | S3 | K2 | Forventede klimaendringer. |
| 2 | Flom og overvann | Ja | x | | S3 | K2 | Bekk gjennom planområdet ligger noen meter lavere i terrenget og har lav vannføring – NVE aktsomhetskart flom. |
| 3 | Havnivåstigning og stormflo | Nei | | | | | Planområdet ligger ikke nært hav. |
| 4 | Skred (jord, stein og snø) | Nei | | | | | NVE Aktsomhetskart |
| 5 | Kvikkleire | Nei | | | | | NVE aktsomhetskart |
| 6 | Skog- og lynnbrann | Nei | | | | | Vurderes å ikke utgjøre noen spesiell fare for planforslaget. |
| 7 | Radon | Nei | | | | | NGU aktsomhetskart |
| 8 | Verneområder | Nei | | | | | |
| 9 | Rødlistearter | Nei | | | | | Artsdatabanken |
| <i>Andre uønskede hendelser</i> | | | | | | | |
| 10 | Trafikkulykker | Ja | x | x | S2 | K4 | Kart vegvesenet + tiltak i plan som beskrevet i helhetlig ROS. |
| 11 | Flyulykke | Nei | | | | | Avklart, se Helhetlig Risiko- og sårbarhetsvurdering. |
| 12 | Brann- og eksplosjon | Ja | x | | S1 | K3 | Levering av gass til storhallen Brann i bygninger. |
| 13 | Område for idrett, lek og rekreasjon | Ja | | x | S4 | K2 | Mindre personskader. |
| 14 | Smittevern | Nei | | | | | Avklart, se Helhetlig Risiko- og sårbarhetsvurdering. |
| 15 | Forurenset drikkevann | Nei | | | | | Avklart, se Helhetlig Risiko- og sårbarhetsvurdering. |

| | | | | | | | |
|----|--|-----|---|--|----|----------------------------|--|
| 16 | Grunnforurensning | Nei | | | | | Miljødirektoratets database for grunnforurensning. |
| 17 | Luftforurensning | Nei | | | | | Ikke registret luftforurensning, anses ikke som en stor fare. |
| 18 | Støy | Ja | x | | S3 | K1 | Trafikkstøy |
| 19 | Bortfall av energiforsyning | Nei | | | | | Avklart, se Helhetlig Risiko- og sårbarhetsvurdering. |
| 20 | Svikt i vannforsyning | Ja | x | | S3 | K1 | Brudd i drikkevannsforsyning |
| 21 | Svikt i overvannshåndtering | Nei | | | | | Kommunalt nett for overvann ledet ut i lokale bekker. |
| 22 | Svikt i fremkommelighet for utrykningskjøretøy | Nei | | | | | Avklart, se Helhetlig Risiko- og sårbarhetsvurdering og beredskapsplan. |
| 23 | Forsvarets aktiviteter | Nei | | | | | Forsvaret øver ikke i planområdet. |
| 24 | Høyspentlinje/stråling | Ja | x | | S1 | K4 (K3? – alvorlig skade?) | Trase for høyspentlinje sørøst i planområdet (<i>bebyggelse nær høyspentanlegg</i>). |

5 Hendelser og risikoreduserende tiltak

Hendelse nr. 1: Ekstremvær

Årsak

Med de kommende klimaendringene forventes det mer ekstremvær i årene som kommer. Det forventes både temperaturøkning, mer vind og hyppigere nedbør i form av regn.

| | | |
|------------------|---------------|-------------|
| Sannsynlighet S3 | Konsekvens K2 | = Risiko R6 |
|------------------|---------------|-------------|

Konsekvens

Ved ekstremvær kan det oppstå mindre personskader i hovedsak ved opphold utendørs eller skade på eiendom og bygninger.

Eksisterende barriere

- Ved ekstremvær har skolene rutiner for å holde elevene inne eller holde stengt
- Idrettsformål/trening vil avlyse utetreninger eller avlyse helt
- Området ligger på et platå og det er ikke stor fare for oversvømmelse i bygg
- Kommunen har rutiner i forhold til å drifte teknisk infrastruktur som veg, vann og avløp

Tiltak i planforslaget

- Ingen ytterligere tiltak i reguleringsplanforslaget

Hendelse nr. 2: Flom

Årsak

Med de kommende klimaendringene forventes det mer ekstremvær i årene som kommer. Store vannmengder skal tas opp på et område som i stor grad er bebygd.

| | | |
|------------------|---------------|-------------|
| Sannsynlighet S3 | Konsekvens K2 | = Risiko R6 |
|------------------|---------------|-------------|

Konsekvens

Ved ekstremvær kan det oppstå skade på eiendom og bygninger på grunn av overflatevann.

Eksisterende barriere

- Det går flere bekker i planområdet. Bekkene ligger lavere enn bygningsmassen og har kapasitet til å ta opp flomvann



Bildet av bekken tatt ved innkjøring til Bardufoss videregående skole 22.06.23

Tiltak i planområdet

- Krav i reguleringsplan om lokal overvannshåndtering
- Utskifting av vann og avløpsledninger i 2023
- Overvann ledes inn i bekker med god kapasitet

Hendelse nr. 10: Trafikkulykke

Årsak

Det er mye trafikk på området, spesielt ved morgen og midt på dagen. Det er mange unge som ferdes i trafikken både som mye trafikanter og som nylig har tatt førerkort. En ulykke på E6 anses å gi størst konsekvenser da hastigheten er størst her.

Historisk sett har det vært få ulykker langs E6 så sannsynligheten er derfor satt til mindre sannsynlig.

| | | | |
|------------------|--|---------------|-------------|
| Sannsynlighet S2 | | Konsekvens K4 | = Risiko R8 |
|------------------|--|---------------|-------------|

Konsekvens

En trafikkulykke kan gi alvorlige personskader og i verstefall være fatalt.

Eksisterende barriere

- 30-sone inne på området
- Avkjøringsfil av E6 og inn til Rustahøgda
- Kryss fra E6 ble flyttet i forbindelse med bygging av videregående skole
- Drop-off-sone ved videregående og opparbeidelse av fortau til eksisterende gang- og sykkelveg

Tiltak i planforslaget

- Skille myke trafikanter fra motorisert trafikk inne på området med videre utbygging av gang/sykkelveg, fortau og drop-off-sone ved ungdomsskole og Bardufosshallen/Polarbadet
- Etablering av kollektivholdeplasser for 11 busser
- Etablering av rundkjøring på Ole B Reistad veg
- Indre kjerneområde blir bilfritt

Hendelse nr. 12: Brann og eksplosjonsfare

Årsak

Brann i bygning på området eller eksplosjon ved levering av gass til storhallen

| | | |
|------------------|---------------|-------------|
| Sannsynlighet S1 | Konsekvens K4 | = Risiko R4 |
|------------------|---------------|-------------|

Konsekvens

- Omfattende skader på bygninger
- Stengt skole – flytting av elever til andre skoler
- Alvorlige personskader pga. inhalasjon av røyk eller brannskader

Eksisterende barriere

- Sikkerhetsrutiner ved gasslevering
- Brannøvelser i alle offentlige bygninger og næringsbygg
- Beredskapsplaner
- Krav til brannsløkkeutstyr i bygninger

Tiltak i planforslaget

- Gjennomgang med brannvesen over enkel tilkomst til alle bygninger
- Beholde gang- og sykkelveger åpne for utrykningskjøretøy

Hendelse nr. 13: Område for idrett, lek og rekreasjon

Årsak

Det er mange barn og unge som ferdes på området på dagtid og ettermiddag/kveld. Det er stor sannsynlighet for at mindre personskader oppstår ved utøvelse av idrett eller lek.

| | | |
|------------------|---------------|-------------|
| Sannsynlighet S4 | Konsekvens K2 | = Risiko R8 |
|------------------|---------------|-------------|

Konsekvens

Ved uhell i skoletiden eller på fritidsaktivitet kan det oppstå mindre personskader

Eksisterende barriere

- Idrettsanlegg og uteområder utformes i henhold til godkjente krav
- Lærere, frivillige og trenere til stede

Tiltak i planforslaget

- Nye nærmiljøanlegg utformes etter standardkrav

Hendelse nr. 18: Støy

Årsak

E6 er en del av planområdet og vegtrafikk er den største kilden til støy i Norge. I ytterkant av planområdet i nord-øst ligger gul støysone til flytrafikk. Bruk av planområdet defineres ikke som støy selv om økt aktivitet skaper lyd.

| | | |
|------------------|---------------|-------------|
| Sannsynlighet S4 | Konsekvens K1 | = Risiko R4 |
|------------------|---------------|-------------|

Konsekvens

- Støy kan gi helseplager og redusert livskvalitet

Eksisterende barriere

- Ingen ny boligbebyggelse i støysone
- Eiendom 53/57 har støyskjerm mot E6

Tiltak i planforslaget

- Det tilrettelegges ikke for ny støyømfintlig bebyggelse i planområdet nært E6

Hendelse nr. 20: Svikt i vannforsyningen

Årsak

Brudd på vannledning, frossen vannledning.

| | | |
|------------------|---------------|-------------|
| Sannsynlighet S3 | Konsekvens K1 | = Risiko R3 |
|------------------|---------------|-------------|

Konsekvens

- Bygninger mangler vannforsyning

Eksisterende barriere

- Døgnbemannet beredskap på vann og avløp
- ROS-analyse og beredskapsplan til Bardufoss vannverk

Tiltak i planforslaget

- Ingen tiltak i reguleringsplan, men egne beredskapsplaner for vannforsyning

Hendelse nr. 24: Høyspentlinje/strålefare

Årsak

Det ligger en høyspentlinje inne på området i sør-østlig del.

| | | |
|------------------|---------------|-------------|
| Sannsynlighet S1 | Konsekvens K4 | = Risiko R4 |
|------------------|---------------|-------------|

Sannsynlighet

Settes til lav sannsynlighet da det ikke planlegges noen aktivitet i umiddelbar nærhet. Det vil kun være sporadisk og kortvarig opphold i nærhet av høyspentlinjene.

Konsekvens

WHO har klassifisert magnetfelt fra høyspentlinjer som mulig kreftfremkallende. Konsekvens settes på bakgrunn av dette til farlig med fare for alvorlig skade eller død.

Eksisterende barriere

- Høyspent linjen er markert med hensynssone i reguleringsplanen
- Ingen boligbebyggelse innenfor hensynssone
- Ingen aktivitet i nærhet av hensynssone

Tiltak i planforslaget

- Hensynssone i henhold til krav i veileder for *bebyggelse nær høyspentlinjer*
- Området reguleres til idrettsformål og ingen planlagt aktivitet innenfor området