



Kommunedelplan Støren  
Midtre Gauldal Kommune 2019 – 2031  
ROS –ANALYSE  
*Høringsutgave per 12. august 2019*

# Overordnet Risiko- og sårbarhetsanalyse

## Vedlegg til kommunedelplan Støren 2019 – 2031

Dette dokumentet er et vedlegg til kommuneplanens arealdel 2019-2031 for Støren. Det viser den overordnede vurderingen av risiko- og sårbarhet i planforslaget.

Rapporten er utarbeidet av enhet for Næring-, plan og forvaltning.

# Innholdsfortegnelse

<b>Forord</b> .....	4
<b>1 Risikobildet i Støren</b> .....	5
<i>1.1 Valg av tema/hendelser som inngår i analysen</i> .....	5
<i>1.2 Hendelser som er vurdert men som ikke inngår i analysen</i> .....	6
<i>1.3 Risikomatrise</i> .....	7
<b>2 Vurdering av aktuelle hendelser</b> .....	8
2.1.1 Flom i vassdrag .....	8
2.1.2 Flomveier og overvann .....	8
2.1.3 Forurensing av drikkevannsforsyning.....	9
2.1.4 Jordskred, steinsprang og snøskred .....	10
2.1.5 Brann og eksplosjon .....	11
2.1.6 Bortfall av elektrisitet .....	12
2.1.7 Trafikkfare og ulykkes punkt .....	13

## Forord

Arbeidet med ROS – analysen er utarbeidet i forbindelse med revisjon av Kommunedelplan Støren 2019 – 2031. Målet med analysen er å kartlegge risiko- og sårbarhetsforhold på et overordna nivå, slik at tap av liv og helse eller skade på materielle verdier og infrastruktur kan unngås eller blir så små som mulig.

Risiko defineres i NS 5814 som ”uttrykk for den fare som uønskede hendelser representerer for mennesker, miljø eller materielle verdier. Risikoen uttrykkes ved sannsynligheten for og konsekvensene av de uønskede hendelsene”. Risiko defineres altså som den negative delen av usikkerhet.

Plan- og bygningslovens § 4-3. Samfunnssikkerhet, risiko- og sårbarhetsanalyse avgrenser ROS –analysen på følgende måte: *«Ved utarbeidelse av planer for utbygging skal planmyndigheten påse at risiko- og sårbarhetsanalyse gjennomføres for planområdet, eller selv foreta slik analyse. Analysen skal vise alle risiko- og sårbarhetsforhold som har betydning for om arealet er egnet til utbyggingsformål, og eventuelle endringer i slike forhold som følge av planlagt utbygging. Område med fare, risiko eller sårbarhet avmerkes i planen som hensynssone, jf. §§11-8 og 12-6. Planmyndigheten skal i arealplaner vedta slike bestemmelser om utbyggingen i sonen, herunder forbud, som er nødvendig for å avverge skade og tap.»*

Analysen er avgrenset til 7 ulike temaer som oppfattes som relevante i arealplansammenheng. Kravet om ROS-analyse for reguleringsplaner vil ivareta et ytterligere detaljeringsnivå. ROS-analysen tar ikke opp i seg det som naturlig faller inn under en ROS-analyse for de ”objektene” som måtte etablere seg på områdene. Disse vil måtte utarbeide sine egne ROS-analyser tilpasset sin virksomhet.

Som forebyggende tiltak foreslås det å innarbeide føringer i Kommunedelplan, omtalt innenfor hvert tema under tabellfeltet ”Avbøtende tiltak i KPA”. I ROS-analysen er det ikke tatt stilling til om føringene skal gis i form av bestemmelser eller retningslinjer. Noen av føringene skal ha til hensikt å redusere sannsynligheten for at uønsket hendelse skal skje. Andre føringer skal ha til hensikt å redusere konsekvensene når uønsket hendelse først inntreffer.

Plan og bygningsloven fra 2009 har en ny bestemmelse om hensynssoner. Det er flere typer hensynssoner, men de sentrale i ROS-sammenheng er sikrings- og faresoner. Flomsone er eksempel på faresone, mens området rundt drikkevann er eksempel på sikringsone. Hensynssonene skal anvises i kart, og det skal angis hvilke bestemmelser som skal ivareta det hensynet som sonen viser. Etablering av hensynssone kan være et viktig grep for å ivareta ROS-hensyn.

# 1 Risikobildet i Støren

## 1.1 Valg av tema/hendelser som inngår i analysen

Etter en gjennomgang internt i administrasjonene er følgende temaer valgt ut som relevante for vurdering:

Flom i vassdrag som følge av f- eks snøsmelting, styrtregn:

Det finnes ingen entydig definisjon av flom. Normale årvisse hendelser som vårfloam inngår ikke i analysen. Her tematiseres de mer ekstraordinære hendelser, der vannføringen er særlig høy, og der følgehendelser kan oppstå på grunn av økt vannføring. Problemstillingen er særlig aktuell for vassdragene Sokna, Gaula, Folstadbekken, Enganbekken og Skårvollbekken-

Flomveier og overvann:

Med flomveier og overvann menes at vannet tar nye veier ved ekstreme avrenningshendelser der det normale avrenningssystemet ikke har tilstrekkelig kapasitet til å håndtere dette. Det foreslås føringer på hvordan flomveier og overvann skal håndteres.

Drikkevannsforsyning

Drikkevannsforskriften har som hensikt å sikre at kommunens drikkevann leveres i tilstrekkelig mengde og kvalitet. Støren vannverk ble etablert i 2010, og den gamle drikkevannskilden fungerer som reservevannkilde. Flom og aktivitet i nedbørsfelt kan skape forurensning. For å sikre nedbørsfeltet ytterligere legges klausuleringssoner ved Støren vannverk inn sin hensynssoner i kart.

Skred (jord, stein eller snø):

Skred opptrer oftest i terreng brattere enn 25 grader. Som føring foreslås at nye utbyggingsområder må legges til antatt skredsikre områder evt. at de må sikres. Skredatlas.no anviser fareområder skred. Kartene er grove, så dette må vurderes lokalt.

Brann- og eksplosjon:

Det vises til eksisterende ROS – analyse for Gauldal Brann og redning på dette området. Det er sannsynlig at det oppstår brann flere ganger i året i henhold til denne analysen. Det foreligger ikke industri med eksplosjonsfare for nærliggende bebyggelse.

Bortfall av elektrisitet

Kraftforsyningen er en del av infrastrukturen som samfunnet er svært avhengig av. I denne sammenhengen er det relevant å belyse risikoen for konsekvensene av et lengre strømavbrudd når det gjelder oppvarming av bolig. Selv om leveringspåliteligheten historisk sett er veldig god i Norge, kan muligheten for lengre strømavbrudd aldri utelukkes. Det er nasjonal lovgivning som bestemmer hvordan boligers oppvarmingsbehov skal løses. Kommunen kan ikke stille strengere krav enn det lovgivningen legger opp til. Det er ikke mulig å kreve skorstein og vedovn i flere boliger enn det loven legger opp til. Disse realitetene må derfor ivaretas i øvrige beredskapsplaner.

Trafikkfare og ulykkespunkt

Statistikken viser at det er få trafikkulykker innen planområdet og ingen steder skiller seg spesielt ut. Likevel er det områder som kan anses å være mer utsatt enn andre.

Flere av de valgte temaene er svært aktuelle i forhold til et klima i endring og hensynet til dette er tatt med i vurderingene som er gjort.

## ***1.2 Hendelser som er vurdert men som ikke inngår i analysen***

### Stråling fra høyspent

Rundt alle elektroniske anlegg herunder høyspentledninger oppstår det elektromagnetiske felt. Størrelsen på magnetfeltet beror på anleggets strømstyrke. Magnetfeltet øker med økt strømstyrke og med nærhet til anlegget. Det er vanskelig å skjerme seg mot magnetfelt siden dette trenger gjennom vanlige bygningsmaterialer. Det er flere høyspenttraseer i planområdet og det blir lagt hensynssone rundt disse i vedlegg til plankartet. Det er laget bestemmelser om byggegrense. Strålingsavstander ivaretas i ved hver enkelt reguleringsplan.

### Kvikkleireskred

Støren ligger som kjent under marin grense, og kan derfor potensielt ha områder med marin leire. Det foreligger ikke kjente registreringer av kvikkleire i området og man kjenner heller ikke til at det har skjedd ras/skred på grunn av dette. Temaet er derfor ikke videre omtalt i denne ROS-analysen.

### Dambrudd:

Det er registrert en liten dam i Enganbekken. Den er svært liten og vurdert til ikke å være relevant i denne sammenhengen.

### Støy:

Støy er uønsket lyd. Detaljerte støyvurderinger som omfattes av trafikkstøy må eventuelt gjennomføres i forbindelse med planarbeid på lavere nivå (reguleringsplaner). Støy er et potensielt problem ved utbygging av nye boligområder vendt mot E6 Støren sør og i industriområder. Dette tema må vurderes særskilt i forbindelse med egne reguleringsplaner, og vil bli sammenstilt med øvrige risikodata ved vurdering av nye utbygginger.

### Eksposering av miljøgifter fra forurenset grunn:

Innen planområdet vil det kunne foreligge konsentrasjoner av miljøgifter. Det foreslås å innføre føringer som ivaretar eventuell utbygging i slike områder.

### Akutt forurensing:

Akutt forurensing kan skje både ved farlig gods uhell, og ved utslipp fra industri og landbruk i området. Det skjer utslipp hvert år i området. Det er sannsynlighet for akutt forurensing og konsekvensen kan bli varig skade. Beredskapen for akutt forurensing i området er organisert gjennom interkommunalt samarbeid om akutt forurensing, IUA. I området er det engangslenser, bark og det før nevnte saneringsutstyr på Støren. Ved mindre utslipp i vann er dette tilstrekkelig. Ved større utslipp får vi lenser fra Trondheim, som er vertsbrannvesen for IUA (kilde; ROS – brann og redning 2019).

### 1.3 Risikomatrixe

Risikoanalyse er basert på skjønn, og prøver å forutse hendelser frem i tid. Det presiseres at risikomatrixen er meget skjønsmessig basert, og at den kun er ment som et presentasjonsverktøy. Matrixen gir derfor ingen eksakt beskrivelse som grunnlag for beslutninger.

Matrixen under viser sannsynligheten for at en hendelse inntreffer vurdert opp mot konsekvensene den får dersom den inntreffer. Sannsynlighet x konsekvens utgjør dermed risikoen. Både *sannsynlighet* og *konsekvenser* er relatert til planområdet Støren som helhet. I praksis vil de hendelsene som beskrives kunne opptre i ulike geografiske områder, med dertil ulik sannsynlighet og med forskjellige konsekvenser.

Vurdering av sannsynlighet for uønsket hendelse er delt i:

- Meget sannsynlig: En gang i året eller oftere
- Sannsynlig: Mellom en gang i året og en gang hvert 10. år
- Mindre sannsynlig: Mellom en gang hvert 10. år og en gang hvert 50.år
- Lite sannsynlig: Mindre enn en gang hvert 50.år

Vurdering av konsekvenser av uønskede hendelser er delt i:

- Ufarlig: Ingen person eller miljøskader/ enkelte tilfeller av misnøye.
- En viss fare: Få/små person- eller miljøskader/ belastende forhold for enkeltpersoner.
- Kritisk: Kan føre til alvorlige personskader/ belastende forhold for en gruppe personer.
- Farlig: (behandlingskrevende) person- eller miljøskader og kritiske situasjoner
- Katastrofalt: Personskade som medfører død eller varig men; mange skadd; langvarige miljøskader.

Sannsynlighet for hendelser

<b>Meget sannsynlig</b>					
<b>Sannsynlig</b>		Flom i sidevassdrag (bekker)  Flomveier og overvann	Flom i hovedvassdrag (Sokna, Gaula)	Brann og eksplosjon	
<b>Mindre sannsynlig</b>		Bortfall av elektrisitet	Forurenset drikkevann	Trafikkulykker	Skred
<b>Lite sannsynlig</b>					
	<b>Ufarlig</b>	<b>En viss fare</b>	<b>Kritisk</b>	<b>Farlig</b>	<b>Katastrofalt</b>

**Konsekvenser av hendelser**

## 2 Vurdering av aktuelle hendelser

### 2.1.1 Flom i vassdrag

Flom eller økt vannføring og vannstandsøkning er et resultat av stor nedbør og/eller snøsmelting. Det finnes ingen entydig definisjon av begrepet flom. Vårflom er et årvisst fenomen, men ikke nødvendigvis en skadeflom. Hvor stor skade en flom gjør vil avhenge av størrelse på flom samt materielle verdier langs vassdraget. I følge NVE sine retningslinjer gir klimaendringer grunn til å være mer på vakt mot flom, erosjon og skred.

Risiko knyttet til flom beror på hvor store arealer som blir oversvømt, vanndybde og vannhastighet i flomområdet samt erosjon og massetransport i vassdraget. Størrelsen på en flom blir gjerne oppgitt ved gjentakelsesintervall. Gjentakelsesintervallet er det gjennomsnittlige antall år det går mellom hvert år det oppstår en flom av samme størrelse. Dette deles opp i 10-, 20-, 50-, 100-, 200- og 500 års flom.

I små vassdrag vil flom utvikle seg raskere, men varer desto kortere enn i store vassdrag. Gaula er det største vassdraget i kommunen og på Støren. NVE har laget flom beregninger for deler av Støren. Ved en 50 – års flom vil Frøsetøran, deler av Moøya, - Engan, - Prestteigen og Soknesøran stå under vann. Ved en 500 – års flom vil store deler av næringslivet stå under vann. Per i dag vil svært få boliger oversvømmes ved en 500 – årsflom.

Klimaframskrivninger for Norge viser endringer både i temperatur- og nedbørforhold i fremtiden. De største absolutte økningene i nedbørmengde (i mm) er ventet om høsten og vinteren i Midt – Norge. Det må generelt beregnes et klimapåslag på 20 % ved vurdering av flom.

<b>Skjematisk fremstilling</b>	
<b>Hvor (geografi)</b>	De vassdragene en først og fremst kan forvente som flombekker er Gaula, Sokna, Enganbekken, Spjeldbekken, Folstadbekken og Skårvoldbekken
<b>Hvem/hva</b>	Mennesker, miljø, samfunnsøkonomiske verdier, fremkommelighet
<b>Eksisterende informasjon</b>	NVE flomsonekart for Gaula og deler av Sokna
<b>Hva utløser hendelsen</b>	Den viktigste årsaken til flom er snøsmelting og regn. De mest kjente flommene i Gaula har kommet på høst, etter store nedbørmengder i løpet av sommer og høst
<b>Sannsynlighet/frekvens</b>	Høy sannsynlighet for hovedvassdrag. Middels sannsynlighet for sidevassdrag.
<b>Konsekvensvurdering</b>	Kritisk i hovedvassdrag. Viss fare i sidevassdrag.
<b>Konsekvenstype</b>	Høy konsekvens for materielle verdier/små konsekvenser for liv og helse
<b>Avbøtende tiltak kommunedelplan Støren</b>	Det tilrettelegges ikke for boligbygging på bakkeplan i områder som er utsatt for flom. Det settes bestemmelser for bygging i områder der det er avvist fare for flom som ivaretar sikringstiltak. Hensynssoner for flom legges inn i eget kart for planområdet.
<b>Relevans</b>	Berører eksisterende områder avsatt i plan.
<b>Aktuelle Kartdata</b>	NVE sitt flomsonekart over Gaula og deler av Sokna samt enkeltstående rapporter fra konkrete prosjekter.

### 2.1.2 Flomveier og overvann

Flomveger er de veger vannet vil ta ved ekstreme avrenningshendelser forårsaket av regn og/eller snøsmelting der det normale avrenningssystemet som rør, bekkeløp m.v. ikke har tilstrekkelig kapasitet til å håndtere dette.

I følge NVE har overvann fra styrtregn i de senere år gitt mange flomskader i tettbygde strøk, både som følge av utilstrekkelig kapasitet på kulverter, rør og bekkeløp, og som en følge av at det ikke er lagt til rette for å sikre flomløpene. Tetting av flater ved asfaltering, steinlegging, takflater og lignende som reduserer naturlig magasinering og drenering av vannet kan forsterke dette. Ytterligere kan flom oppstå eller forsterkes ved at sluk, kulverter og rør tettes av is. Det stilles i dag krav om at reguleringsplaner skal følges av en teknisk plan som viser løsninger knyttet til vann og avløp. Kvaliteten på disse tekniske planene er imidlertid svært varierende. Det vurderes derfor som hensiktsmessig å definere tydeligere hva som skal utredes og iverksettes når det gjelder vann og avløp i reguleringsplaner.



Risiko knyttet til flomveier har sammenheng med topografi, og bekkedaler kan være særlig utsatt. Flomskader som en følge av tetting av overflater kan på sin side gjøre seg gjeldende i alle bebygde områder og særlig i de områder der store deler av overflaten har tette overflater.

For å ivareta sikkerhet og forebygge for skader er det viktig å ha fungerende flomveger som kan håndtere slike hendelser. Behov knyttet til etablering av nye, eller bevaring av eksisterende flomveger må derfor tas hensyn til i arealplanlegging i kommunen.. I alle utbygginger bør behovet for flomvannsveier evt. basseng vurderes.

Økt klima og økt fortetting kan bidra til økt intensitet i overvannsavrenning. Uten forebyggende tiltak forventes kostnadene å ha samme utvikling. Tiltak kan være trygg avledning til resipient og forsinket avrenning gjennom infiltrasjon, fordrøyning.

<b>Skjematisk fremstilling</b>	
<b>Hvor (geografi)</b>	I tilknytning til bekker og vassdrag og i tettbygde områder med tette overflater (Enganbekken, Soknesbekken). Boligområder under fortetting er Korsen, Kalvtrøa, Snurruhagen og Prestteigen.
<b>Hvem/hva</b>	Mennesker, miljø, samfunnsøkonomiske verdier, fremkommelighet.
<b>Eksisterende informasjon</b>	Ledningsnett for vann og avløp
<b>Hva utløser hendelsen</b>	Styrtregn eventuelt i kombinasjon med tele eller tette overflater, kan utløse overvann. Spesielt kan det oppstå oversvømmelse og skader der vannet går i kulverter eller rør dersom disse har for liten kapasitet eller går tett. Ved smelteperioder om vinteren kan is tette igjen kulverter og rør.
<b>Sannsynlighet/frekvens</b>	Sannsynlig at dette oppstår. På grunn av klimaendringer forventes det at dette er en meget relevant problemstilling fremover.
<b>Konsekvenstype</b>	Høy sannsynlighet for materielle verdier/små konsekvenser for liv og helse
<b>Konsekvens</b>	En viss fare. Områder kan legges under vann, og der bebyggelsen er tett, kan skadeomfanget bli omfattende selv om arealene er små. Dette kan eksempelvis gjelde oversvømte underetasjer og skader på elektrisk anlegg.
<b>Avbøtende tiltak kommunedelplan Støren</b>	Det utarbeides en overordnet VA-plan for Støren. Eksisterende flomveier skal bevares. Det skal ikke tillates nye bekkelukninger, og reetablering av vannveier skal prioriteres. Bygninger og anlegg i områder som berører flomveier utformes slik at tilstrekkelig sikkerhet ivaretas.
<b>Aktuelle Kartdata</b>	Flomsonekart,. Ledningsnett for vann og avløp

### 2.1.3 Forurensing av drikkevannsforsyning

Kommunens drikkevannsforsyning er underlagt drikkevannsforskriften, der formålet er å sikre forsyning av vann i tilfredsstillende mengde og kvalitet til drikke, andre næringsmiddelformål og hygienisk bruk.

Støren vannverk ble tatt i bruk som ny hovedvannsdrikkekilde i 2010 og erstattet Kvennvatnet, som nå har blitt reservevannkilde. Støren vannverk er en grunnvannsføremst og ligger ved Gaula ca. 1 km sørøst for Støren sentrum. Vannverket forsyner ca. 680 abonnemeter (ca. 2200 personer) samt en del gårdsbruk, kommunesenter, skoler, eldrecenter, fjærkreslakteri og noe annen industri.

Arealbruken i området er knyttet til friluftsliv, og særlig laksefiske. Av aktivitet/arealbruk som kan utgjøre en trussel for vannforekomsten kan nevnes Rørosbanen som går like øst for brønnområdet, kommunale veier og bebyggelse øst og sørøst for brønnområdet, stor vannføring i Gaulavassdraget. Forekomsten er sårbar for ytre påvirkninger, og særlig med hensyn til forurensinger fra infiltrert elve- og bekkevann.

Områdene for drikkevannsforsyning med klausuleringssoner markeres med hensynssone og det legges føringer for kommunal saksbehandling. Høydebassengene får eget arealformål i utkast til plan. Det vises videre til Risiko- og sårbarhetsanalyse i forbindelse med reguleringsplan for Støren vannverk.

<b>Skjematisk fremstilling</b>	
<b>Hvor (geografi)</b>	Grunnvannsanlegg Frøset, Kvennvatnet er reservevannkilde. Høydebassengene på Soknes, Engan og Soknesmoen
<b>Hvem/hva</b>	Mennesker, miljø, økonomisk verdi, samfunnsfunksjoner
<b>Eksisterende informasjon</b>	ROS – analyse for grunnvannsanlegg på Frøset
<b>Hva utløser hendelsen</b>	Stor vannføring i Gaula, aktivitet i vannkilden og i nedbørsfeltet
<b>Sannsynlighet/frekvens</b>	Sannsynlig
<b>Konsekvens</b>	En viss fare – kritisk
<b>Konsekvenstype</b>	Liten konsekvens for materielle verdier/Høy konsekvens for liv og helse
<b>Avbøtende tiltak kommunedelplan Støren</b>	Hensynssone med bestemmelser som ivaretar vannressursen i nedbørsfeltet
<b>Aktuelle Kartdata</b>	Kart over grunnvannsanlegg med klausuleringssoner, Flomsonekart

## 2.1.4 Jordskred, steinsprang og snøskred

Jordskred opptrer som oftest i terreng som er brattere enn ca 25°. I Trøndelag er det vanlig med overflateskred for jord om våren. De skjer gjerne i bratt terreng der vannmettet jord sklir på underliggende tele. Snøskred opptrer som oftest i terreng som er brattere enn 30° og der snødekket er ustabil.

Skred der vannmettet jord løsner fra bratte fjelloverflater kan forekomme. På grunn av de topografiske forholdene på Støren er det fare for at dette kan forekomme i planområdet.

Bekker som eroderer kan utløse utglidninger og mindre skred.

Ved utbygging i bratt terreng må fare for jordskred og snøskred vurderes.

Ved utbygging nedenfor bratte skråninger må faren for steinsprang vurderes. Aktsomhetskart for steinsprang finnes på skrednett, men dette er grove kart. Steinsprangfare må vurderes lokalt i hvert enkelt tilfelle.

<b>Skjematisk fremstilling</b>	
<b>Hvor (geografi)</b>	E6 nord for Frøsetbrua, øvre deler av Soknesmoen, Spjeldbakken, hele Engan, deler av Småplassen, deler av Frøset og Folstad ligger i varierende grad (avhengig av bratthet) i sone for aktsomhet steinsprang og skred.
<b>Hvem/hva</b>	Mennesker, bebyggelse og infrastruktur.
<b>Eksisterende informasjon</b>	<a href="http://www.miljostatus.no/kart/">http://www.miljostatus.no/kart/</a> <a href="http://www.nve.no/">http://www.nve.no/</a>
<b>Hva utløser hendelsen</b>	Snøskred og steinsprang utløses som oftest av sterk nedbør i kombinasjon med forutgående sykler med frysing og tining samt kraftig vind. Løsmasseskred forekommer gjerne i eller etter en periode med snøsmelting og/eller mye nedbør.
<b>Sannsynlighet/frekvens</b>	Mindre sannsynlig. Det fins ikke relevant statistikk på frekvens av mindre typer skred og steinsprang på Støren, men pga. klimaendringer må det påregnes en økende frekvens.
<b>Konsekvens</b>	Konsekvensen kan være katastrofal.
<b>Konsekvenstype</b>	Høy konsekvens for materielle verdier/Høy konsekvens for liv og helse
<b>Avbøtende tiltak kommunedelplan Støren</b>	Alle nye boligområder legges i så å si skredsikre områder. Det settes krav om utredning og sikring ved fortetting i eksisterende områder. Hensynssoner for ras- og skred legges i vedlegg til Kommunedelplan kart.
<b>Aktuelle Kartdata</b>	<a href="http://skredatlas.nve.no/">http://skredatlas.nve.no/</a>

## 2.1.5 Brann og eksplosjon

Gauldal brann og-redning sin gjeldende ROS – analyse beskriver fem ulike kategorier av brann: i bygninger, i tunnel, skogbrann, tørke og områdebrann samt andre branner.

Det finnes bygninger av nær sagt alle slag i området. Det er sykehjem, omsorgsboliger, skoler, barnehager, forsamlingslokaler, gårdsbruk, eneboliger, flermannsboliger, leiligheter og enkelte industribedrifter, og det er sannsynlig at branner oppstår flere ganger i året.

Det finnes både vegtunneler og jernbanetunneler på Støren. Sannsynligheten for brann er relativt liten og vurderes i eksisterende ROS – analyse til å kunne oppstå med noen tiårs mellomrom.

Det er svært mye skog rundt Støren. Landskapet i området er likevel slik at de fleste skogområdene er avgrenset av andre landskapstyper. Dette gjør at potensialet for de aller største brannene ikke er stort. Basert på erfaringer fra området de siste årene vurderes det som sannsynlig at det vil være tilløp til skogbranner flere ganger for året.

Andre branner kan være i bil, tog, søppelcontainere, tankanlegg for brannfarlig varer osv. Erfaringer fra de siste årene viser at sannsynligheten for slike branner er høy og at det oppstår slike branner flere ganger for året.

Propan er vanlig å bruke ved oppvarming i husholdninger og det finnes på tank ved Gauldal Energi. Ved lekkasjer fra tank blir det stor eksplosjonsfare og vanligvis oppstår det brann etter slike eksplosjoner. Terrorhandlinger kan også skje. Sannsynligheten for eksplosjoner imidlertid vurdert som liten.

Brannstasjonen er nå etablert sentralt i Støren (Moøya) og vil derfor kunne være hurtig på plass dersom brann- og eksplosjoner skulle oppstå der det er tett med boligbebyggelse. Viser videre til egen ROS – analyse for temaet.

<b>Skjematisk fremstilling</b>	
<b>Hvor (geografi)</b>	Sykehjem, omsorgsboliger, boligområder i sentrum og skogområder i dalsidene
<b>Hvem/hva</b>	Mennesker, bygninger og miljø.
<b>Eksisterende informasjon</b>	ROS – analyse Gauldal brann og redning (2019)
<b>Hva utløser hendelsen</b>	Ulykker, uheldige hendelser, terror
<b>Sannsynlighet/frekvens</b>	Sannsynlig at det oppstår tilløp til mindre branner. Brann oppstår flere ganger per år. Eksplosjoner oppstår med flere tiårs mellomrom.
<b>Konsekvens</b>	Konsekvensen kan være farlig, avhengig av type brann.
<b>Konsekvenstype</b>	Høy konsekvens for helseskade, dødsfall og miljøskade/høy konsekvens for materielle verdier
<b>Avbøtende tiltak kommunedelplan Støren</b>	Videreføre arealet for brannstasjon sentralt i Støren.
<b>Aktuelle Kartdata</b>	Ingen kjente

## 2.1.6 Bortfall av elektrisitet

Kraftforsyningen er en del av infrastrukturen som samfunnet er svært avhengig av. Avbrudd kan medføre store konsekvenser for viktige funksjoner som eksempelvis transport og IKT. Virksomheter som er helt avhengig av strøm, eksempelvis sykehjem, har følgelig egne strømaggregat i beredskap for produksjon av strøm.

Samfunnets avhengighet av elektrisitet kommer til uttrykk gjennom en egen forskrift om beredskap i kraftforsyningen. Hensikten med forskriften er å sette enhetene i stand til å forebygge og håndtere ekstraordinære hendelser som kan skade eller hindre produksjon, overføring eller fordeling av elektrisk kraft eller fjernvarme. Selv om leveringspåliteligheten historisk sett er god, kan muligheten for en strømstans som strekker seg over flere dager aldri utelukkes.

I sammenheng med den generelle bolig- og bygningspolitikken er det relevant å belyse de konsekvenser som strømavbrudd har for *oppvarming* av bygninger flest, som ikke er sikret gjennom nødstrømsaggregat. Dette gjelder eksempelvis ordinære boliger. Det antas at de aller fleste boligene på Støren har mulighet for vedfyring med elektrisitet som et tillegg, men at flere nye boliger bygges uten mulighet for vedfyring.

Historisk sett har lovgivningen om energiforsyning i bygg blitt dreid fra et beredskapssyn mot et miljøsyn. Tidligere hadde teknisk forskrift et eget kapittel som het Beredskapssyn. I dag stilles det krav til at en angitt minimums-andel av varmebehovet kan dekkes med annen energiforsyning enn *direkte-virkende* elektrisitet eller fossile brenslers hos sluttbruker. Videre forbyr bruk av oljekjel for fossilt brensel som grunnlast i nye bygg.

Typiske løsninger for å tilfredsstille kravet om annen energiforsyning enn direktevirkende elektrisitet er solfangere, pellets-kamin, biokjel, biogass, bioolje, vedovn etc. Det er verdt å merke seg at det stort sett bare er tradisjonelle vedovner som fungerer uavhengig av elektrisitet. Områder i sentrum vil ha mulighet for å knytte seg på nylig etablert fjernvarmenett fra 2010 underforutsettning av kapasitet hos Støren Trelast.

Det gjelder imidlertid visse unntak fra kravet om at en angitt minimumsandel av varmebehovet kan dekkes med annen energiforsyning enn direktevirkende elektrisitet. Dette gjelder dersom naturforhold gjør det praktisk umulig å tilfredsstille kravet.

Innenfor et sårbarhetsaspekt kan det oppfattes som betenkelig at de aller fleste nybygg er avhengig av elektrisitet for å dekke et så basalt behov som oppvarming. Kommunen kan imidlertid ikke stille krav som går *ut over* plan- og bygningslovens tekniske forskrift. På lokalt nivå må man heller ta høyde for disse realitetene i øvrige beredskapsplaner.

<b>Skjematisk fremstilling</b>	
<b>Hvor (geografi)</b>	Hele planområdet i Støren
<b>Hvem/hva</b>	Mennesker, økonomi og samfunnsfunksjoner
<b>Eksisterende informasjon</b>	Midt energi
<b>Hva utløser hendelsen</b>	Lengre tids strømavbrudd.
<b>Sannsynlighet/frekvens</b>	Mindre sannsynlig
<b>Konsekvens</b>	En viss fare - bygninger kjøles ned til under romtemperatur som følge av langvarig strømavbrudd
<b>Konsekvenstype</b>	Middels konsekvens for helseskade, muligens dødsfall i kalde perioder/lav konsekvens for materielle verdier
<b>Avbøtende tiltak kommunedelplan Støren</b>	Bestemmelsene utformes slik at det skal anbefales alternative oppvarmingskilder ved utbygging
<b>Aktuelle Kartdata</b>	Ikke relevant. Gjelder hele planområdet

## 2.1.7 Trafikkfare og ulykkes punkt

Støren er et trafikalt knutepunkt der E6, FV30, Rørosbanen og Dovrebanen møtes. E6 sør og nord for Støren er mye trafikkert med en års døgntrafikk på henholdsvis 5300 og 5940 kjøretøy (2013).

I statens vegvesen sine opplysninger er det i perioden 1.1.2003 – 1. okt 2013 registrert i alt 18 ulykker innenfor planområdet. I disse ulykkene er det 0 drept, 0 meget alvorlig skadd, 1 alvorlig skadd og 24 lettere skadde. Av de 18 ulykkene er det 2 sykkelulykker, 1 MC-ulykke og 1 fotgjengerulykke. Det er ellers ingen spesiell type ulykker som skiller seg ut. Det er heller ingen punkt/strekninger/områder som peker seg ut som spesielt ulykkes utsatt.

<b>Skjematisk fremstilling</b>	
<b>Hvor (geografi)</b>	Jevnt fordelt innen planområdet på E6, FV 630 og FV 30. Manglende gang- og sykkelvei Engan område. Tungtrafikk forbi barnehage og skole i Soknesøran. Kantsetin er ensete skille mellom vei og fortau.
<b>Hvem/hva</b>	Mennesker, miljø
<b>Eksisterende informasjon</b>	Statens vegvesen sin vegdatabank, trafikksikkerhetsplan
<b>Hva utløser hendelsen</b>	Dårlige værforhold, høy fart, menneskelig svikt, dårlige veger, mangel på gang- og sykkelvei
<b>Sannsynlighet/frekvens</b>	Mindre sannsynlig
<b>Konsekvens</b>	Farlig - helseskade og dødsfall
<b>Konsekvenstype</b>	Høy konsekvens for helseskade, mulig dødsfall i gitte situasjoner/ lite konsekvens for materielle verdier
<b>Avbøtende tiltak kommunedelplan Støren</b>	Det settes krav om etablering av gode gang- og sykkelveier ved etablering av nye boligområder. Det skal etableres gang- og sykkelvei på strekningen Støren stasjon – Engan og i kryss ved oppkjøring til Frøset.
<b>Aktuelle Kartdata</b>	Statens vegvesen sin vegdatabank