



Tokke



Brannøvelse: Høydalsmo barnehage

Heilskapleg risiko og sårbarhets analyse Tokke kommune 2025 - 2028

Innhald

Innleiing	5
1.1 Heimelsgrunnlag	5
1.2 Føremål med ROS-analyse	5
1.3 Risikoreduserande og avbøtande tiltak	5
1.4 Kritiske samfunnsfunksjonar	6
1.5 Tilhøvet til anna regelverk	6
2. Samandrag	7
Særdrag ved Tokke kommune	9
3.1 Topografi – fysiske omgjevnadar	9
3.2 Samfunnsmessige forhold- demografi	9
3.3 Samferdsel	10
3.4 Næringsliv	10
3.5 Kulturelle verdiar, natur og miljø	11
4. Metode	12
5. Hendingar	15
5.1 Flaum	15
5.1.1 Verknad av flaum	15
5.1.2 Risikovurdering	16
5.1.3 Mogeleg ytterlegare førebyggjande tiltak	16
5.1.4 Mogelege skadeavgrensande tiltak	17
<i>Sikring av oversvømming - Berglibekken</i>	17
5.2 Ras og skred	17
5.2.1 Verknad av hending	18
5.2.2 Risikovurdering	18
5.2.3 Førebyggjande tiltak	18
5.2.4 Moglege skadeavgrensande tiltak	18
5.3 Skogbrann	19
5.3.1 Verknad av skogbrann	19
5.3.2 Risikovurdering	19
5.3.3 Førebyggjande tiltak	20
5.3.4 Moglege skadeavgrensande tiltak	20
5.4 Anna brann	20
5.4.1 Verknad av hendinga	20
5.4.2 Risikovurdering	20
5.4.3 Førebyggjande og skadeavgrensande tiltak	21

5. Straumbrot – langvarig meir enn 2 døgn.....	21
5.5.1 Moglege verknader av langvarig straumbrot.....	22
5.5.2 Risikovurdering	22
5.5.3 Førebyggande tiltak	22
5.5.4 Skadeavgrensande tiltak.....	22
5.6 Trafikkuhell – store ulykker	23
5.6.1 Risikovurdering	23
5.6.2 Førebyggande tiltak	23
5.6.3 Skadeavgrensande tiltak.....	24
5.7 Pandemi/epidemi.....	24
5.7.1 Risikovurdering	24
5.7.2 Førebyggande tiltak	24
5.7.4 Skadeavbøtande tiltak.....	24
5.8 Tilsikta hendingar	25
5.8.1 Risikovurdering	25
5.8.2 Førebyggande og skadeavgrensande tiltak.....	25
5.9 Ureining.....	26
5.9.1 Risikovurdering	26
5.10 IKT- brot.....	27
5.10.1 Risikovurdering	27
5.10.2 Førebyggande og skadeavbøtande tiltak.....	27
5.11 Verksemder med farleg stoff.....	28
5.11.1 Risikovurdering	28
5.11.2 Førebyggande og skadeavgrensande tiltak.....	28
5.12 Dambrot	29
5.12.1 Risikovurdering	29
5.12.2 Førebyggande og skadeavgrensande tiltak.....	29
5.13 Digitale hendingar	30
5.13.1 Vurdering av kor sannsynleg ei slik hending er	32
5.13.2 Konklusjon – tilråding.....	32
5.13.3 Tilrådde tiltak for å styrke vernet mot den digitale trusselen ytterlegare:.....	32
5.14 Kombinasjon av uynskja hendingar	33
5.14.1 Risikovurdering	33
5.14.2 Førebyggande tiltak	33
5.15 Atomhendingar	33
5.15.1 Risikovurdering	33

5.15.2 Førebyggande tiltak	34
6. Varsling og evakuering	34



Bubilparkeringa etter flaum i Eidsborgberget

Innleiing

1.1 Heimelsgrunnlag

Det er Sivilbeskyttelseslova §14 i lova som pålegg kommunen å utarbeide ei overordna ROS-analyse og Statsforvaltaren fører tilsyn.

1.2 Føremål med ROS-analyse

Føremålet med dette arbeidet er å gje eit bilete av kva for risiko og utfordringar av kriseliknande art ein kan møte slik at kommunen (1) kan førebygge eller redusere sjansane for at noko negativt hender - og (2) kan førebu seg best mogleg på å handtere det som likevel måtte koma.

Beredskapsplanverket i kommunen skal vere tufta på den heilskaplege ROS- analyse og ROS-analyse skal vera ein del av det samla plansystemet til kommunen. Trong for førebyggjande og skadeavgrensande tiltak skal bli vurdere teke inn i andre handlingsplanar – til dømes økonomiplan når det gjeld tryggleikstiltak som har ein kostnad.

Denne analysa er ei risikoanalyse både for samfunnet Tokke og organisasjonen Tokke kommune. Til dømes langvarig straumbrot er ei utfordring både for kommunen sitt eige tenestetilbod og samfunnet elles.

Analysa tek primært for seg hendingar som vil ha konsekvensar på samfunnsnivå - slik at det er naturleg at kommunen si kriseleiing trer i funksjon. Analysa tek ikkje for seg mindre negative hendingar som rutine messig vert løyst av naudetatane (brann/redning, politi, helse) – slik som trafikkulykker, sjølv mord, husbrann og liknande. Men særlege problempunkt som utgjør fare for fleire (mange) kan takast med.

Kor stor risiko innbyggjarane og verksemdene i Tokke må finne seg i å leve med er langt på veg eit politisk spørsmål. Ofte kan ein fagleg sett argumentere med liten risiko – til dømes for at nokon kan bli råka av steinsprang langs Huvestadvegen.

1.3 Risikoreduserande og avbøtande tiltak

Dei negative hendingar som ein tenkjer kan koma er det til vanleg mogleg å verna seg mot – jamvel om enkelte mottiltak er så kostnadskrevjande at ein i staden vel å leva med risikoen. Annleis er det med dei hendingane som ein ikkje såg føre seg på førehand.

Førebygging kan gjerast ved å fjerne årsakene til at ei negativ hending kan oppstå eller etablere sikringstiltak eller hindringar mot hendinga.

Om ei negativ hending likevel finn stad – til dømes uvêr, kan ein redusere verknaden ved å førebu avbøtande tiltak.

1.4 Kritiske samfunnsfunksjonar

Dette er område av samfunnslivet som er særleg viktig er kontinuerleg tilgjengeleg:

- Forsyning av mat og medisinar
- Husly og varme
- Forsyning av energi (straum)
- Forsyning av drivstoff
- Tilgang til elektronisk kommunikasjon (telefon, internett osv.)
- Forsyning av vatn og avlaupshandtering
- Transport av varer/gods og personar
- Naudsynte helse- og omsorgstenestar
- Naud og redningsteneste (politi, brann/redning, ambulanse)
- Kommunen si kriseleiing og krisehandtering.

Hendingar som set desse funksjonane ut av spel over lengre tid er det viktig å førebygge, samt å gjera desse funksjonane robuste og etablere reserveløysingar.

1.5 Tilhøvet til anna regelverk

Det er eigne krav og reglar til samfunnstryggleik og beredskap innan fleire kommunale ansvarsområde:

- Brann og redning
- Helse og sosial beredskap
- Akutt forureining
- Smittevern
- Drikkevatt
- Planlegging og arealforvaltning
- Alvorlege hendingar/beredskap i skular og barnehagar.

Den generelle kommunale beredskapsplikta etter beredskapsforskrifta utfyller det ansvaret kommunen har etter anna lovverk, er sektorovergripande og koordinerande, slik at kommunen får ein god heilskapleg beredskap.

Analysa bygger også på DSB sine analyser av krisescenariet frå 2019 og FylkesROS for Telemark 2024 -2027:

2. Samandrag

Landskapet i Tokke gjev nokre særlege risikoområdet som skil Tokke i nokon grad ut frå andre kommunar i landet. Storflaum i Tokkeåi, ned køyringane til Dalen og steinras/steinsprang er dei viktigaste.

Elles finn ein stort sett dei same farar og moglege negative hendingar som andre stader.

Når ein summerer opp risikofaktoren for dei ulike hendingane får ein ei slik liste for hendingar i gul sone (høgaste risikotal fyrst):

Nr	Hending	Risikofaktor
1	Digitale angrep mot kommunens datasystem	12
2	Trussel om terrorliknande hendingar (kidnappingar, bruk av vald)	12
3	Epidemisk sjukdom ('ebola'/svineinfluensa/pest og liknande.)	10
3	Trafikkuhell (Skafsåberget, Eidsborgberget)	9
4	Atomureining/nedfall (uhell ved utanlandske kjernekraftverk)	8
5	Brann sjukeheimen, hotell eller skule/barnehage	6
6	Steinskred/steinsprang/jordskred	6
7	Langvarig straumbrot (meir enn 2 døgn)	6
8	200-årsflaum	6
9	Lokal forureining/eksplosjonsfare (særleg langs E134)	6
10	Ekstremvær som gjev kombinasjon av uhell, straum- og IKT- brot	6
11	Skogbrann	6
12	Dambrot Songa	5

Mykje er gjort og gjerast i kommunen for å førebygge ulykker og bygge opp ein god generell beredskap som kan setjast inn om/når negative hendingar likevel hender – jf prosjektet «frå haldning til handling» m.m. Nedanfor er lista moglege nye tiltak som kan redusere risikonivået i kommunen enno meir eller avbøte ulemper ved negative hendingar:

Nr	Tiltak	Kostnad kr
1	Fullføre flaumsikring Nestestogjordet – Buøy bru	NVE 80 %
2	Naudstraum til helsesenter, kontor for kriseleiinga	Ikkje prisa
3	Bygningsmessige tiltak og varsling for kontor med publikumskontakt	Ikkje prisa
4	Gravemaskin med utstyr for å fjerne sperringar i å- og bekkeløp	400 000,-
5	Fylgje opp prosjekt som «Frå haldning til handling»	Ikkje prisa

Nokre tiltak under kommunedirektørens ansvarsområde:

- ROS-analyser på alle einingar med ev. oppfølging
- Etablere bemanna kontaktpunkt ved langvarig bortfall av telefonsamband
- Merking av inngangar på bygg som skular, barnehagar, helsesenteret, kulturhuset og kommunehuset.
- Rutinar og opplæring av eigne tilsette i høve til den digitale trusselen
- Gjennomføre øvingar for manuell drift ved bortfall av straum- og IKT.
- Gjennomføre ei kartlegging av utrasingsfaren i Gamleberget slik at ein har grunnlag for å vurdere ev. evakuering ved stort vasstrykk i bakken.
- Etablere tiltakskort for debrief og oppfølging etter ei alvorleg ulykke med skadde personar

Særdrag ved Tokke kommune

3.1 Topografi – fysiske omgjevnadar



Bratte fjell på begge sider av kommunesentret.

Tokkeåi med sideelvar og den kraftutbygging som her er gjort, pregar kommunen. Store damanlegg i øvre del av vassdraget i Vinje kommune har hindra dei tidlegare skadeflaumane i stor grad, men kjem tilsiget over ei viss grense når reguleringsmagasina er fulle, vil vassdraget oppføre seg som om det ikkje var regulert og flaum trugar.

Vassdraget med Bandak er omkransa av bratte lier der steinsprang, jord- og steinskred er kan skje.

I bratte område med lausmasser (særleg morenemasser) som ein finn fleire stader i kommunen, kan det vere fare for jordskred ved store nedbørsmengder.

Delar av kommunen har høge fjell med ein viss turistutfart som inneber risikosituasjonar på vinteren ved stor fare for snoskred.

3.2 Samfunnsmessige forhold- demografi

Tokke har om lag 2 238 innbyggjarar per 1.jan 2025, og ei relativt homogen folkesamansetning av etniske nordmenn, men har noko høgare snittalder enn 'normalkommunen'. Det er ikkje registrert alvorlege teikn til etnisk uro, noko som kan vera ein risikofaktor andre stader.

Ulike slag rusmidlar er i bruk, men utan at dette vert vurdert til å ha eit omfang som trugar kommunesamfunnet.

Delar av året er det ein del tilreisande og turistar, utan at dette er vurdert som særleg risikofylt, men jf. likevel pkt. 3.3 nedanfor.

SSB si framskriving av folketalet fram mot 2050 tilseier ein ytterlegare nedgang.

3.3 Samferdsel



Utskliding i grunn som gjorde det naudsynt med utbetring.

Vegane ut frå kommunesenteret Dalen er til dels smale, svingete og bratte, særleg Skafsåberget og Eidsborgberget. Lokaltrafikken er kjent med vegstandarden, medan tilreisande naturleg nok i mindre grad er vant med så mykje bratt og svingete veg.

FV 3408 gjennom Byrte er utsett for snøskred vinterstid. I verste fall kan det gå skred fleire stadar som isolerar bygda. Det er gjort eit stort arbeid med rassikring av vegen gjennom Byrte

På Bandak er det ein del padling (kajakk/kano) og annan (fritids)båt trafikk i sumarhalvåret i tillegg til kanalbåtane.

3.4 Næringsliv

Tokke har lite av risikofylt næringsverksemd, men landbruket generelt sett har høg ulykkesstatistikk.

Det er eit sprengstofflager i kommunen som er underlagt storulykkeforskrifta, men som ligg i trygg avstand frå busetnad.

Næringslivet syter også for nokre kritiske samfunnsfunksjonar som energiforsyning (straum og drivstoff og noko ved), elektronisk kommunikasjon (IKT), opne vegsamband (brøyting/skadeutbetring) samt forsyning av mat og medisinar.

Fleire av desse områda er gjensidig avhengig av kvarandre og dei fleste treng straum for å levere varene.

3.5 Kulturelle verdier, natur og miljø

Eidsborg museum med stavkyrkja samt Dalen hotell har særleg historisk verdi, både for eigne innbyggjarar og turistar. Det ville vore eit betydeleg tap om desse blei øydelagt. I noko mon gjeld dette også Rui-plassen og kanalbryggene (Lårdal, Bandakslí og Lastein).

Også dei lokale kyrkjene/kyrkjegardane i Mo, Skafså, Lårdal og Høydalsmo er av eldre dato og har ein lokal verdi.

Storaurestamma i Bandak/Tokkeåi samt ei bekkekløft i Tokkeåi er av nasjonal miljøverdi og Ravnegjuv er ein stad med meir enn vanleg naturverdi.



4. Metode

ROS-analysen er gjennomført i tråd med det som er vanleg for slik analyse. Kvar negative hending ein tenkjer er realistisk er analysert i ei risikomatrise etter to kriterium:

- 1) Verknad – dvs. kor alvorlege konsekvensar hendinga kan få for liv og helse, økonomi/materielle verdiar, naturmiljø og omdøme.
- 2) Kor sannsynleg hendinga er – dvs. kor ofte me må rekne med at hendinga kan finne stad.

Verknad er systematisera slik:

Begrep	Liv og helse	Natur og miljø	Materielle verdiar	Tal-faktor
Svært liten fare	Mindre personskadar kan førekoma	Miljøskadar som enkelt kan rettast opp (av skadevoldar sjølv eller med litt hjelp)	Skadar eller økonomiske tap inntil kr 100 000,-	1
Ei viss fare	Alvorleg personskade, dødsfall også mogleg	Miljøskadar som krev tiltak kommunen kan ordne sjølv – liten langvarig verknad på miljøet	Skadar eller økonomisk tap mellom kr 100 000,- og kr 1 mill.	2
Alvorleg	Fleire alvorlege personskadar, dødsfall pårekneleg	Miljøskadar som krev større tiltak, men er overkommelege	Skadar for inntil 10 mill. kr	3
Kritisk	Inntil 10 omkomne pårekneleg, mange alvorleg skadde	Omfattande og langvarige skadar på miljøet	Skadar for mellom 10 og inntil 100 mill. kr	4
Katastrofal	Meir enn 10 omkomne pårekneleg, mange varig skadde	Omfattande og uopprettelege skadar på miljøet (t.d. atomureining som gjer at folk ikkje kan bu i (delar av) kommunen i generasjonar)	Skadar for over 100 mill. kr	5

Svært liten fare kan likevel vere hendingar som er dramatiske for enkeltmenneske, slik som alvorleg uventa sjukdom, heimen brenn ned osv. Då trer det etablerte helse- og redningsapparat rutinemessig inn, men slike hendingar er halde utanfor.

Kor sannsynleg ei hending er, blir systematisera slik:

Begrep	Intervall	Talfaktor
Svært lite sannsynleg	Sjeldnare enn kvart 1000. år	1
Lite sannsynleg	Ein gong i løpet av 100 til 1000 år	2
Noko sannsynleg	Ein gong i løpet av 10 til 100 år	3
Sannsynleg	Ein gong i løpet av 1 til 10.år	4
Mykje sannsynleg	Ein gong i året eller oftare	5

Klassifiseringa skjer med å multiplisere talfaktor for konsekvens og sannsynlegheit.

Omgrep	Svært lite sannsynleg (1)	Lite sannsynleg (2)	Noko sannsynleg (3)	Sannsynleg (4)	Mykje sannsynleg (5)
Svært liten fare (1)	1	2	3	4	5
Ei viss fare (2)	2	4	6	8	10
Alvorleg (3)	3	6	9	12	15
Kritisk (4)	4	8	12	16	20
Katastrofal (5)	5	10	15	20	25

Risikofaktorane 1 til 4 er i 'grøn sone', dvs. at kommunen ikkje treng gjere tiltak for å førebygge eller førebu tiltak for å avhjelpe skadeverknader ut over den generelle beredskapen.

Risikofaktorane 5 til 12 er 'gul sone', dvs. at kommunen bør vurdere om nye tiltak skal setjast inn.

Risikofaktor 15 og høgare er 'raud sone'. Hendingar som har så høg risikofaktor bør førebyggast eller at konsekvensane bør avbøtast slik at risikofaktoren minst kjem ned i 'gul sone'.

Me har ingen hendingar i 'raud sone' etter denne vurderinga i Tokke, men slike hjelpematriser er likevel berre rettleiande – historia er full av hendingar som ingen på førehand tenkte var mogleg.

Når ein vurderer kor sannsynleg ei hending er tek ein altså omsyn til gjennomførte førebyggande tiltak som reduserer faren.

Når verknad vurderast tek ein omsyn til dei skadeavgrensande tiltak som er på plass. Men både når det gjeld førebyggande og skadeavgrensande tiltak er det ein risiko for at slike ikkje verkar etter føremålet i ein konkret situasjon. Ein må difor i tillegg gjera ei skjønsmessig vurdering av kvaliteten på førebyggande og skadeavgrensande tiltak i høve til ei hending for å nærme seg den reelle risikoen.

Hendingar med årsak i tilhøve utanfor Tokke kommune kan få verknad også lokalt. Døme på slike hendingar kan vera store vulkanutbrot (Hekla, Island), atomuhell (Tsjernobyl), epidemiar ('ebola') og verknadar av klimaendringar.

Alle talverdiar for når ei hending til dømes er kritisk eller katastrofal er sett ut frå skjønn. Noko kan gjerast for å redusere skjønnet i vurderingane, til dømes gjennomføre grundige geotekniske undersøkingar av alt jordsmonn i kommunen med tanke på jordskred. Då vil ein på ein meir kvalifisert måte kunne fastslå kor det er størst risiko, samt omfang og skadeverknad om eit skred vert løyst ut. Kan hende ein då finn stader med så høg risiko for skred med potensiale for store skader at hendinga ville kvalifisere til raud sone.

Å få fram sikrere vurderingar og redusere risiko kostar. Og det er kommunestyret som til slutt må avgjera kva for risiko kommunesamfunnet må leva med ut frå ei heilskapleg vurdering.

Det er også slik at mange hendingar er heilt utanfor kommunen sin kontroll (t.d. flystyrt, uvêr), medan andre risikoområde kan kommunen påverke (t.d. brannfare).

5. Hendingar

I denne bolken omtalast hendingar som er funne relevante i kommunen si ROS- analyse pr. i dag, men trugsmålsbiletet kan endre seg over tid. Det er også eit grunnleggande faktum at slike analyser ikkje kan spå sikkert om framtida. Dei hendingar som ein minst ventar, jf. Utøya og 11.sept 2001 i New York, førebur ein seg naturleg nok mindre på.

På individnivå er uhell, skader og sjukdomar meir føreseielege då ein her har statistikk over lang tid.

Moglege klimaendringar er peika på som ein faktor kommunane skal taka omsyn til på mange område, også i ROS-analysen: varmare – våtare – villare vêt.

Nasjonalt vert det stadig utvikla betre kompetanse og modellar for varsling av kraftig nedbør, sterk vind, kulde/varme og andre vêtfenomen som kan gjera skade, men slike kan likevel koma raskt og til dels overraskande.

Kommunen må taka omsyn til dette i si planlegging, og når ein dimensjonerar bygg og anlegg, som må tola meir ekstremvêt.

5.1 Flaum



Berglibekken

NVE har gjennomført flaumsoneberekningar for Dalen sentrum. Ved ein 200- årsflaum vil Bandak stige til om lag same høgde som ved flaumen i 1927 (+ 3 m = 75,5 m).

Ved ein 10.årsflaum er forventa stigning i Bandak om lag 1,4 m over høgaste regulerte vasstand (72,5 m).

Med bakgrunn i denne analysa frå NVE vart det bygd flaumsikring på Dalen dimensjonert for ein 200 årsflaum – dvs 790 m³/s vassføring. I tillegg vart det lagt på 50 cm på vollane for å ha ein margin.

Det er enno att eit stykkje nedanfor Dalen barnehage (Nestestogjordet) som ikkje er fullført.

Regulanten har relativt gode prognoser på tilsig slik at kommunen får forvarsel.

Etter at Tokke/Vinjevassdraget vart regulert av kraftutbygging er ikkje lenger store vårflaumar som i 1927, så aktuelle, men haustflaumar på fulle kraftmagasina er meir sannsynleg.

5.1.1 Verknad av flaum

Med dei sikringstiltaka langs Tokkeåi på Dalen som er gjort så er det stigning av Bandak som vil kunne vere eit problem. Ved ein 200 årsflaum vil Brunvol, kommunehuset og husa på Tangane få vassinntrenging på bakkeplan, men vatnet vil stige langsamt og ikkje vere ein direkte trussel mot liv og helse.

Materielle skader vil ganske sikkert kunne skje, men vêrtilhøva generelt ved ein 200 årsflaum inneber så store nedbørmengder at skadane godt kan vere større andre stader i kommunen.

5.1.2 Risikovurdering

Ein 200-årsflaum i Tokkeåi vil - til tross for flaumsikringstiltak, kunne medføre monaleg skade. Ein slik flaum vil bygge seg opp over litt tid slik at det vil vera relativt greitt å evakuere dei utsette områda om evakueringsvedtak vert gjort i tide.

Bygningar og anlegg er i stor grad forsikra slik at ein vil kunne reparere etter flaumen, men verknaden vert likevel vurdert til alvorleg – dvs skader for inntil 10 mill kr og talfaktor 3.

NVE har altså sett tidsintervallet for kor ofte ein slik flaum vil kunne henda til kvart

200. år – dvs. lite sannsynleg (2). Tal sum vert då $3 \times 2 = 6$ (nedre del av gul sone).

Flaum kan også råke andre vassdrag med mindre lokale skader, vegar kan bli grave ut grunna underdimensjonerte og/eller tette stikkrenner osb.

Andre skadeflaumar er vurdert til å vera sannsynlege (oftare enn kvart 10.år = talkarakter 4), men inneber liten fare = talkarakter 1. Risikofaktoren vert då 4 – og tiltak ut over oppdimensjonering av stikkrenner o.l. når skadar vert reparert er ikkje naudsynt.

5.1.3 Mogeleg ytterlegare førebyggjande tiltak

Flaumsikringsprosjektet for Dalen sentrum frå NVE si side inneheld eit 3. steg som femner om flaumvollar på Tangane for å hindre vatn frå Bandak å sige inn over mot sentrum den vegen. NVE har sagt at det er opp til kommunen om ein vil gjennomføre slik sikring.

Konsekvensane av at Bandak stig om lag 3 meter er etter kommunedirektøren si vurdering ikkje større enn ulempene med eit flaumvern mot Bandak, og vert såleis ikkje tilrådd. Men flaumvernet langs Mandtjordet bør fullførast.

Når nye vegar og anlegg vert bygd tek ein no omsyn til auka ekstremvêr som følgje av dei vasrla klimaendringane ved å dimensjonere opp og legge inn større marginar enn det som til no har vore gjort.

Flaumar i andre bekkar og åfar kan ein i nokon grad førebygge med å sjå til at stikkrenner og anna drenering haldast opne, og at kommunen ved nybygg og reperasjonar etter skade nyttar grovare dimensjonar.

5.1.4 Mogelege skadeavgrensande tiltak



Gode prognoser om vassutviklinga og tidleg varsel frå regulanten er viktig for å kunne fatte dei rette avgjerdene til rett tid.

Når ein flaum fyrst har gjort skade må dette reparerast slik at samfunnslivet så raskt som råd kjem attende til det normale.

Kommunen har noko kapasitet til å stelle opp at øydelagde vegar og anna, men er avhengig av innleigd gravemaskin. Det ville styrkje evna til å handtere flaumsituasjonar generelt om kommunen disponera eiga gravemaskin.

Sikring av oversvømming - Berglibekken.

5.2 Ras og skred

Bandak og Dalen er omkransa av bratte fjellsider der steinsprang og skred er naturleg. Is-sprenging som fylgje av temperaturvariasjonar - eller mykje nedbør (høgt vasstrykk), er ofte utløysande årsak.



Jordskred i Mo. Foto NRK

5.2.1 Verknad av hending

Steinblokkar som råkar bygningar, anlegg, køyretøy eller menneske vil kunne knuse eller påføre objektet stor skade. Det same gjeld i noko grad jord- og snøskred.

5.2.2 Risikovurdering

NGI og andre tilsvarande kompetansmiljø har tidlegare vurdert områda rundt Bandak og Dalen med tanke på større stein- eller fjellskred, men har ikkje funne område der store skred trugar pr. i dag. Mindre skred og steinsprang må kommunen rekne med, men ut frå fagleg vurdering er det ikkje grunn for særlege tiltak ut over det som allereie er gjort (skredsikringa av Huvestadvegen og fare/omsynssoner i planverket). Jamlege geologiske undersøkingar vil kunne auke tryggleiken, men nytten er etter kommunedirektøren si vurdering ikkje stor nok til å forsvare kostnaden. Statens vegvesen gjennomfører sikringstiltak i høve til snøskred på Skafsåheia (Kjønnsvikvatnet) og på FV3408 nord for Byrtegrend, og dei følgjer med på utviklinga i Eidsborg- og Skafsåberget etter utrasinga av FV450 i 2015.

Så langt ein kjenner per i dag er det liten risiko for større steinras og jordskred med alvorleg konsekvensar, men det kan vere ei viss fare (2) og noko sannsynleg (3) = risikofaktor 6.

5.2.3 Førebyggjande tiltak

Lovverket sikrar no at nye hus, bygg og anlegg ikkje vert oppført i rasutsette område utan tilsvarande sikringstiltak. For eksisterande hus er Gamleberget ein stad som nok burde vore undersøkt av fagfolk. Her er det observera høgt vasstrykk når det er store nedbørsmengder. Om det så er naudsynt med sikringstiltak vil ei ev. undersøking kunne gje svar på.

5.2.4 Moglege skadeavgrensande tiltak

Skadeavgrensande tiltak i høve til ras og skred er særleg ein god generell redningsteneste og ryddekapasitet viss eit ras til dømes sperrar veg.



Vøylen – Kjønnsviki. Foto frå Varden

5.3 Skogbrann



I Tokke er særleg dei bratte liene ned mot Bandak vanskelege å koma til for å slukke ev. skogbrann.

Utløysande faktorar for skogbrann – forutan menneskelege årsakar, kan vera turke i kombinasjon med lynnedslag.

5.3.1 Verknad av skogbrann

Skogbrann kan vera vanskeleg å kontrollere og kan halde på over lang tid. Dette krev utskifting av mannskap og ev øydelagt utstyr, samt eit logistikkapparat for mat og kvile.

Brannen kan truge busetnad – med tilhøyrande trong for evakuering.

5.3.2 Risikovurdering

Risikofaktor ved skogbrann er vurdert til $2 \times 3 = 6$ (ei viss fare og oftare enn kvart 100.år).

5.3.3 Førebyggande tiltak

Varsemd ved stor skogbrannfare er det viktigaste førebyggande tiltaket.

Varsel om auka skogbrannfare er ein del av den nasjonale og regionale beredskapen på området.

5.3.4 Moglege skadeavgrensande tiltak

Sløkking av skogbrann er ein del av brannvesenet sine kjerneoppgåver. God grunnleggande brannberedskap (godt utstyrte og trenar brannstyrkar) er det viktigaste skadeavgrensande tiltaket, og brannstyresmaktene har i seinare år auka kapasiteten på skogbrannhelikopter og evna til å leie og koordinere innsats i samband med ein større skogbrannar.

Evakuering og/eller avsperring av område er eit aktuelt tiltak når brann trugar busetnad.

I andre land ser ein at det vert hogge branngater og bygd vegar for å få fram sløkkjeutstyr i område der ein ev. skogbrann ville utgjere stor fare for busetnad og andre verdiar.

Kommunedirektøren har ikkje sett det naudsynt med slike tiltak i Tokke per i dag.

5.4 Anna brann

Særlege brannobjekt i Tokke er Helsesenteret og Høydalsmo alderspensjonat, skular og barnehagar, samt kulturhistoriske bygningar som Eidsborg stavkyrkje og Dalen hotell. I tillegg sprengstofflager ved Omdal bru og område der husa står tett.

5.4.1 Verknad av hendinga

I januar 2014 vart mange hus på Lærdalsøyri (Lærdal kommune) skadd då brann i eitt bustadhus spreidde seg som fylgje av ekstrem vind. Det same kan truleg hende på Dalen om vêrtilhøva er tilsvarande vanskelege viss brann bryt ut.

Evakuering vil vere aktuelt ved dei fleste brannar i bygning det bur folk i, men brann i helsesenteret gjev særlege utfordringar. Difor er helsesenteret også ekstra godt sikra mot brann, men brann kan likevel skje. Evakuering til andre kommunars sjukeheimar samt sjukehus er mest aktuelt, og etaten har planverk for dette.

5.4.2 Risikovurdering

Utrykkingstid er ofte kritisk ved brann. Dei fleste særlege brannobjekt ligg nær brannstasjonen på Dalen – bortsett frå Byrte barnehage, Høydalsmo alderspensjonat, Høydalsmo skule, Høydalsmo barnehage og Åmdalsverk oppvekstsenter.

Risikofaktor for brannar som er større enn ein vanleg bustadbrann er vurdert til 6 (2x3 - ei viss fare og oftare enn kvart 100.år).

5.4.3 Førebyggjande og skadeavgrensande tiltak

Helseinstitusjonane i kommunen, omsorgsbustader, samt stavkyrkja og hotellet er sprinkla. Det vert gjennomført rømmingsøvingar og jamlege branninspeksjonar i tråd med lov og forskrifter. Brannsjefen vurderer Tokke til å ha ein rimeleg god brannberedskap, men det er eit kontinuerleg arbeid å halde denne på eit høveleg nivå.

Det er ikkje funne grunn for fleire førebyggjande eller skadeavgrensande tiltak mot brann i denne omgang.

5. Straumbrot – langvarig meir enn 2 døgn



Straumlinja som falt i vinden medførte skogbrann.

Alle – både private og offentlege verksemdar, bør dimensjonere for bortfall av straum i inntil 2 dagar som ein hovudregel. Verksemdar og tenestar som er avhengig av kontinuerleg straumforsyning bør ha reservestraum og/eller beredskapsplanar i tilfelle straumbrot.

Årsaker til straumbrot kan vera så mangt, men har ofte eit naturleg opphav som sterk vind (tre fall på linjenettet), våt og tung sno, lynnedslag og liknande. Tekniske feil kan også førekoma. Meir ekstremvær vil kunne forverre situasjonen.

5.5.1 Moglege verknader av langvarig straumbrot

Ved straumbrot sluttar mange ting å verke som ein kanskje ikkje tenkjer på til vanleg:

- Betalingsterminalar
- Drivstoffpumper
- Delar av telenettet (mobiltelefon, internett)
- Andre IKT-system som elektroniske pasientjournalar ved legekantoret og sjukeheimen.
- Medisinsk utstyr
- Vassforsyning drivne av elektriske pumper
- Avløpsanlegg (pumper og overvakingssystem)
- Ljos og oppvarming, osb.

I neste omgang kan dette skape vanskar for mat- og drivstoff forsyning, varslingsstenestar (ymse alarmer), m.m.

Det er venta fleire heimebuande som er avhengig av medisinsk elektrisk utstyr i framtida, og som kan måtte evakuerast til sjukeheimen ved langvarig straumbrot.

5.5.2 Risikovurdering

Risikofaktor for langvarige straumbrot (over 2 døgn) er vurdert til 6 (2x3 – ei viss fare og sjeldnare enn kvart 10.år) I moderne tid har det ikkje skjedd i Tokke at straumen har vore borte så lenge. Dalen sentrum har mating gjennom 4 kablar, men 19.nov 2021 var det brot i alle 4 grunna sterk vind og trefall på linjene, og straumen var borte i om lag 5 timar.

Tiltak ved straumbrot vert jamleg testa ved at straumen faktisk er borte. Dette minner samstundes samfunnet på at straumleveransane er usikre – i alle fall i høve til kortare straumbrot.

5.5.3 Førebyggande tiltak

Førebyggande tiltak er å sikre straumnettets betre:

- jordkabel i staden for luftspenn
- rydding av liner
- forsyning frå fleire kantar inn mot viktige område.

Det er områdekonsesjonæren (VTK) som har ansvar for å etablere eit robust straumnett – og kapasitet til å utbetre brot i nettet. Kommunen kan som eigar påverke dette gjennom dei ressursar selskapet får til rådvelde for dette.

5.5.4 Skadeavgrensande tiltak

Reservestraum (aggregat) er døme på skadeavgrensande tiltak. Andre tiltak er alternative oppvarmingskjelder (vedomn, gassomn), eller evakuering til lokale som framleis har straum eller alternativ oppvarming.

Sjukeheimen er sett på som det mest kritiske objektet i Tokke ved straumbrot. Her er det no reservestraum via Statkraft for mindre delar av bygget. Dette gjeld ikkje dei elektroniske pasientjournalane, og skal ein betre stoda så er det mogleg å bygge om reservestraumforsyninga til også å femne om desse delane.

Kommunehuset har ikkje reservestraum – anna enn mindre aggregat som kan nyttast til improvisert drift av berbare PC 'ar og liknande.

Skulle det koma eit samanfall av uhell der straumen vert borte samstundes som kriseleiinga treng å fungere, så er samlokalisering med Statkraft på Dalen eller VTK i Høydalsmo aktuelle reserveløysingar då desse har reservestraum.

5.6 Trafikkuhell – store ulykker



Ser ein på ulykkesstatistikken i Noreg utgjer det å ferdast i trafikken ein relativt høg risiko. Uhell kan henda ved bilkøyning (buss), (kanal)båt trafikk, fly og anna transport. Ei særleg hending med fleire skadde og omkomne kan vera ulykke med buss – jf. dei utfordrande innfartsvegane til Dalen (Skafsåberget og Eidsborgberget). Køyning med turistbussar - der sjåføren ikkje er kjent på vegen, er kan hende mest risikofylt.

Bremsesvikt kan vera ein ev årsak.

Kommunen har eit rullerande trafikktryggleiksarbeid gjennom ein trafikksikringsplan.

5.6.1 Risikovurdering

Risikofaktor trafikkuhell: $3 \times 3 = 9$ (dødsfall kan førekoma og noko sannsynleg – oftare enn kvart 100.år).

5.6.2 Førebyggjande tiltak

Smale, svingete og ujamne vegar i kommunen gjer til at farten som regel ikkje er så høg, og skadeomfanget vert då mindre ved uhell.

Trafikksikringsplanen listar opp og prioriterer førebyggjande tiltak. Ingen forslag til nye tiltak ut over dette ut frå denne analysen.

5.6.3 Skadeavgrensande tiltak

Har ei trafikkulykke funne stad er ein god redningsberedskap (ambulanseteneste og brannberedskap) sentral. Det er såleis viktig å halde oppe den gode beredskapen ein allereie har på desse områda.

5.7 Pandemi/epidemi

Epidemiske sjukdomar er eit trugsmål – slik ein har sett gjennom koronapandemien. Dette vert teke vare på i arbeidet med helse messig og sosial beredskap, smittevern og smitteverns planen.

Det er ikkje identifisera særlege risikoområde i Tokke når det gjeld helse, men den ålmenne utviklinga i samfunnet med ein auke i typiske livstilsjukdomar gjeld også for Tokke.

Koronapandemien har også sett fokus på medisinsk utstyr og medisinar, og nasjonalt er mangel på medisinar ein risiko ein vurderar å redusere. Noreg har ingen medisinproduksjon sjølve lenger og er avhengig av forsyningar utanfrå.

5.7.1 Risikovurdering

Det blir lagt til grunn ein analyse av erfaringane frå covid-19 pandemien, kombinert medan analyse frå den tidlegare ROS av ei hending der spreiding av eit smittsamt fuglevirus kjem til Noreg via Hong Kong. Helsemessige konsekvensar frå det tenkte scenarioet stemde godt overeins med erfaringane frå covid-19 pandemien. Scenarioet føresåg derimot ikkje kor lenge pandemien ville halda fram og økonomiske konsekvensar av langvarige nedstengingar av samfunnet, så økonomiske konsekvensar er justerte opp frå «låg» til «svært høg». Risikofaktor $5 \times 2 = 10$ (katastrofal – meir enn 10 døde, men sjeldnare enn kvart 100. år).

5.7.2 Førebyggande tiltak

Nasjonale helsestyresmakter vurderer kva som er tenleg av førebyggande tiltak som vaksinasjon o.l. Kommunen rettar seg etter dei råd som vert gjeve nasjonalt med lokal tilpassing frå kommunehelsetenesta si side. Pandemiplan er utarbeida.

5.7.4 Skadeavbøtande tiltak

Ei særleg problemstilling i samband med store epidemiar er at helsepersonellet også kan bli sjuke. Som reservemannskap kan ein til ein viss grad nytte pensjonistar, andre kommunalt tilsette og påkalle hjelp frå andre kommunar som ev ikkje er råka.

I koronapandemien organiserte sentrale styresmakter også reservepersonell ein kunne be om.

Elles må helsetenesta og kommunens kriseleiing med grunnlag i nasjonale råd vurdere fortløpande korleis ein best kan hindre sjukdomen i å spreie seg.

Koronapandemien har vore ei nasjonal utfordring og øving i å handtere epidemisk sjukdom, og ein forventar at styresmaktene fylgjer opp dei evalueringar som no vert gjort av pandemien.

5.8 Tilsikta hendingar

Det er ikkje særlege terrormål i kommunen, men gisseltaking i samband med konfliktrar om born, skyteepisodar på skular og sjølvmondsaksjonar der fleire vert skadde eller drepne har skjedd andre stader og er tenkjeleg også i Tokke.

Slike hendingar er det vanskeleg å verne seg mot ut over den generelle beredskapen i samfunnet.

Mest truleg i Tokke er ein situasjon der det vert truga med bruk av vald, og der situasjonen kan utvikle seg til faktisk bruk av vald.

NAV-kontor har allereie visse sikringstiltak og rutinar, mellom anna varslings, to utgangar (dørrar) frå kontor og rutinar for korleis ein møter publikum. Tilsvarande bør vurderast for legekontor og psykiatri når nytt helse/legekontor skal byggast.

5.8.1 Risikovurdering

For å vurdere konsekvens og i neste omgang kor sannsynleg hendinga er må ein avgrense hendinga til noko som ein trur kan skje i Tokke i løpet av ein avgrensa tidsbolke. Det vert difor lagt til grunn ein trusselsituasjon med potensiale for eskalering ved at gjerningsperson disponerer våpen (kniv, pistol, gevær).

Ei slik hending vert vurdert som realistisk i den forstand at den også kan skje i Tokke og med alvorleg konsekvens, slik som fleire alvorleg skadde personar og moglegvis også drepne, samt dårleg omdøme for kommunen om hendinga ikkje vert handtera på ein god måte.

Skade kan også vere av psykisk art for dei involverte – post traumatisk stress. Etter metodikken vil ein slik konsekvens ha talfaktor 3.

Her må ein bruke skjønn, men det har vore eit par episodar i samband med brann og NAV som gjer at talfaktoren vert sett til 4, dvs oftare enn kvart 10. år. Risikofaktoren vert då 12 for denne hendinga.

5.8.2 Førebyggjande og skadeavgrensande tiltak

Talfaktor 12 tilseier at hendinga er i øvre del av gul sone, og kommunedirektøren foreslår desse tiltaka for å redusere risikoen:

1. Alle einingar bør vurdere å gjennomføre lokal ROS-analyse i høve til kor utsett eininga er for truslar om vald frå publikum.

2. Der ein finn grunnlag for det i ROS-analyse må ein utarbeide tiltakskort (beredskapsplan) for handling viss ei slik hending skulle inntreffe.
3. Om ei hending skulle inntreffe skal det gjennomførast debriefing og oppfølging i regi av kompetent personell (psykolog/psykiatrisk kriseteam).
4. Personalet i utsette tenesteområde må få opplæring i å handtere ein trusselsituasjon og gjennomføre jamlege øvingar med ei slik hending som scenario.
5. Det bør etablerast varslingsssystem frå risikokontor (NAV/lege/psykiatri) til politi/brann (naudknapp).
6. Alle kontor som tek i mot pasientar/potensielt ustabile brukarar bør ha rømningsveg (to dører per kontor).
7. Gjenstandar som kan nyttast som våpen bør ikkje vere lett tilgjengeleg mtp impulshandlingar (nedlåst).
8. Merking av inngangar i tråd med politiet sine tilrådingar på kommunale bygg som skular, barnehagar, helsesenteret, kulturhuset, kommunehuset.

5.9 Ureining

I kommunen er det lite av verksemdar som kan gje større utslepp eller ureining, men mindre lekkasjar av kjemikalier frå tankar, private søppelfyllingar og liknande er mogleg.

Meir omfattande ureining der kommunen si kriseleiling må tre inn må koma utanfrå. Radioaktivt nedfall grunna uhell som Tsjernobyl-utsleppet er med i overordna ROS- analysar og då vil nasjonale styresmakter leie ei slik hending.

På E134 fer det køyretøy med farleg gods/giftige stoff, og uhell kan medføre lokale utslepp.

Det er etablert beredskap med utstyr som kan samle opp utslepp av kjemikalier både lokalt, regionalt og nasjonalt.

Den lokale kompetansen i samband med tidleg innsats frå lokalt brannvesen kan vera sårbar.

5.9.1 Risikovurdering

Risikofaktor for eksterne utslepp (tankbilvelt, atomureining, vulkanutbrot) er vurdert til $3 \times 3 = 9$ (alvorleg, men sjeldnare enn kvart 10.år).

Det vert ikkje lagt fram forslag om ytterlegare skadeførebyggande eller skade- avgrensande tiltak for denne trusselen i denne analyse.

5.10 IKT- brot



Elektronisk kommunikasjon og IT (fasttelefon, mobilnettet, internett, elektronisk databehandling) er langt på veg avhengig av straum samt fiber- eller anna linjesamband.

Vest-Telemark kommunane er knytt til VTDS som har høg prioritet på datasikkerhet.

Ev brot i våre digitale verkty og infrastruktur er forstyrrende, men i seg sjølv ikkje direkte farleg for kommunesamfunnet. Ulempa aukar til lengre IKT-brotet varer. Mellom anna vil då tryggleiksalarmer og medisinsk utstyr i heimane som gjeng på straum slutte å verke. Det same gjeld datasystem – til dømes på legekantoret og sjukeheimen. Samfunnslivet elles vil også få utfordringar, og må ev laga sine eigne tiltaksplanar for ein slik situasjon.

Brot i IKT-samband i kombinasjon med ei ulykke av noko slag vil gjera varsling og redning vanskelegare – og mange vil kunne kjenne seg meir utrygge. I tillegg vil pårørande til heimebuande eldre og pleietrengande kunne bli urolege om dei vanlege kommunikasjonsmåtene vert sett ut av drift.

Ved ekstremvêr er det tenkjeleg med brot i alle samband samstundes (vegsamband, straum og fiber/mobilnett).

5.10.1 Risikovurdering

Historisk er langvarige IKT-brot sjeldan, dvs. sjeldnare enn kvart 50.år = talkarakter

2. Men risikoen er aukande – jf dei nasjonale åtvaringane om meir ekstremvêr. Risikofaktoren er såleis $1 \times 2 = 2$.

Det er kombinasjonen av IKT-brot og andre uhell – som gjer at redningsberedskap og kriseleiing ikkje får leie innsatsen på ein fullgod måte, som kan bli eit problem.

5.10.2 Førebyggjande og skadeavbøtjande tiltak

Nasjonalt vert det jobba med å gjere naudnettet meir robust, men i påvente av dette har kommunen no kjøpt 3 satelittelefonar for å kunne kommunisere med omverda. Langvarig straumbrot som årsak til IKT-brot er omtala i pkt 5.5.

I kommunen er det særleg helsesenteret med lege og psykiatri samt kommunens kriseleiing som er utsett ved langvarig straumbrot.

Når ein no skal bygge nytt legekantor bør ein leggje til rette for å kunne koble til naudstraum (aggregatdrift). Kommunen disponerar allereie straumaggregat i samband med flaumsikring.

Då vil ein også kunne evakuere personar som er avhengig av medisinsk utstyr til helsesenteret.

Nytt legekantor bør ha eit møterom som kan nyttast av kommunens kriseleiing ved langvarig straumbrot, der ein legg tilrette for å nytte satelittelefon , dvs kan kople til ei utandørs antenne.

5.11 Verksemder med farleg stoff

Det er ei verksemd i Tokke som er underlagt storulykkeforskrifta, men denne ligg godt unna busetnad.

Kommunen må vera særleg merksam på dette ved ein ev skogbrann i området – og brannvesenet er godt kjent med staden.

I tillegg vert farleg gods dagleg transportert på E134.

5.11.1 Risikovurdering

Risikofaktor: $2 \times 2 = 4$. Sprengstoff er ein risiko, men med mange gode sikringstiltak og rutinar for handtering er uhell sjeldan.

Ulykker hender helst ved bruk i bygge- og anleggsverksemd.

5.11.2 Førebyggande og skadeavgrensande tiltak

Lager plassert skjerma frå busetnad og gode rutinar for handtering sikrar mot ulykker og mot omfattande skader om uhell likevel skulle skje. Det vert ikkje lagt fram forslag om nye tiltak i denne analysa.

5.12 Dambrot



Botnedalsdammen

Dambrot er i teorien mogleg, men er vurdert som ei sær seldan hending, då dammane er dimensjonert for å tåla mykje – og litt til. Eit ev massivt dambrot i Songa på fullt magasin vil vera mest dramatisk – og vatnet vil kunne nå Dalen etter om lag 2 timar. Det vil då vera naudsynt å evakuere Dalen relativt raskt.

Truleg snakkar me om eit massivt jordskjelv eller krigsliknande hendingar (flyåtak med spesialbomber/rakettar) som skal til for å slå store hol på Songadammen. Mest truleg vil det oppstå hol/sprekkar som slepp ut vatnet over tid, og med ein verknad som tilsvarar ein 1000-års flaum.

Dameigar Statkraft har utarbeida dambrotsbylgjeberekning for Songa.

5.12.1 Risikovurdering

Risikofaktor dambrot i Songa: mogleg katastrofale verknadar (5), men sjeldnare enn kvart 10 000. år (1), $5 \times 1 = 5$.

5.12.2 Førebyggande og skadeavgrensande tiltak

Solid dimensjonering og konstruksjon av dammar sikrar mot uhell.

Det vert ikkje tilrådd ytterlegare tiltak i høve til moglege dambrot i denne analysa.

5.13 Digitale hendingar

I denne bolken vert tilsikta angrep mot samfunnet sine IKT-system skildra. Den digitale trusselen gjeld også resten av samfunnslivet, slik som straumforsyning, bankvesenet, næringslivet elles - og private, men om til dømes straumforsyning vert lamma grunna eit digitalt angrep så vil dette ha tilsvarande verknad som (langvarig) straumbrot og vert såleis dekt under denne hendinga.

Analysa av den digitale trussel vert avgrensa til å gjelde organisasjonen Tokke kommune og våre datasystem. Det ville vere uoverkommeleg å vurdere den digitale trusselen for heile kommunesamfunnet – og verknaden er uansett temmeleg tilsvarande langvarig straumbrot på samfunnsnivå.

Alle datasystema i kommunen kan i teorien bli angripte med «datavirus» eller andre metodar uvedkomande kan nytte for å trenge inn i systema og få tilgang til informasjon – då særleg personopplysningar for vår del. Fleire av kommunen sine system ligg på serverar utanfor kommunen (i «skya»), og angrep på eksterne leverandørar av dataprogram kan også medføre skadeverknadar for kommunen.

Utilgjengeleg IT kan også skuldast feil på kommunikasjonslinjene med omverda som fylgje av langvarig straumbrot eller tekniske feil.

Målet med analysa er å gjere kommunen meir robust/mindre sårbar for «datatrøbbel».

I tabellen nedanfor er lista opp eit samandrag av analysa av den digitale trusselen med hendinga i sentrum. Østre Toten kommune vart utsett for eit digitalt angrep i januar 2021 med det resultat at svært mykje av det som var lagra digitalt vart stjåle og gjort utilgjengeleg for kommunen. Kostnaden for å rette opp skaden er sagt å vere meir enn 40 mill kr – som inkluderar ei bot frå Datatilsynet på 4 mill kr:

Årsaker	Fjerne/ redusere årsaker	Hending	Konsekvensar	Konsekvens- reduserande tiltak
<p>Økonomisk motiv (lausepengar)</p> <p>Hemnmotiv «For moro»</p> <p>Statusmotiv i hackarmiljøet</p> <p>Skade tilliten til styresmaktene</p> <p>Menneskeleg feil</p> <ul style="list-style-type: none"> - slurv med passord - naivitet - låner bort jobb-PC - hastverk - utru tilsette 	<p>Overvaking av systema</p> <p>IT-beredskap 24/7</p> <p>Brannmurar</p> <p>Anti-virusprogram</p> <p>Regelverk, rutinar og opplæring</p> <p>Autentisering</p> <p>Revisjon av IT-tryggleiken (ekstern) – penetrasjons-testing</p>	<p>«Østre-Toten scenario»</p> <p>Virus inn i kommunen sine datasytem som gjer eit eller fleire av desse ute av drift</p> <p>Sensitive opplysningar vert tapt eller kjem på avveggar</p> <p>(«Hacking»)</p>	<p>Skade på omdøme</p> <p>Datasytem vert lamma – data vert sletta = redusert tenesteproduksjon</p> <p>Data kjem på avveggar, brot på personvern-lovgjevinga</p> <p>Økonomisk kostnad for gjenoppretting – bøtar Datatilsynet</p>	<p>Sikker back-up av alle data (kald back-up) dagleg</p> <p>Varm back-up kontinuerleg</p> <p>Tiltakskort/prosedyre – kva gjer ein om eit angrep vert oppdaga:</p> <ul style="list-style-type: none"> - prioritering av program som må fungere <p>Plan for analog/manuell drift utan data</p> <p>Trening/øving på scenario med datasytem ute av drift</p>

5.13.1 Vurdering av kor sannsynleg ei slik hending er

Tokke kommune og VTDS er i utgangspunktet teknisk sett godt sikra mot den digitale trusselen, men vellukka angrep kan likevel ikkje utelukkast.

Svakaste ledd er den menneskelege faktor, då særleg naivitet eller manglande forståing for den digitale trussel. Det er fort gjort å trykke på ei lekkje på ein e-post som så gjev utanforståande ein digital veg inn i kommunen sine system.

Utru tilsette kan heller ikkje utelukkast, og er vanskeleg å gardere seg mot.

Med eksisterande vern mot den digitale trusselen vurderar kommunedirektøren at eit digitalt angrep som heilt eller delvis lykkast likevel kan skje minst ein gong kvart 10. år. Det gjev talfaktor 4.

Vurdering av mogleg konsekvens

Om eit digitalt angrep likevel lykkast til tross for gode mottiltak så er konsekvensane alvorlege i form av tap av omdøme, tap av sensitive opplysningar, økonomiske tap/utgifter og redusert tenesteproduksjon. Alvorleg konsekvens har talfaktor 3.

5.13.2 Konklusjon – tilråding

Kommunedirektøren meiner kommunen har gode tekniske løysingar for å minimalisere risikoen for at kommunens IT-system vert sett ut av spel. Den viktigaste risikofaktoren i dette er menneske (dei tilsette).

Ved å multiplisere konsekvens med kor sannsynleg hendinga er får ein talfaktor for risiko lik 12. Dvs at hendinga med den trussel og dei sikringstiltak som kommunen har per i dag er i gul sone - som inneber at ein ikkje må gjennomføre ytterlegare risikoreduserande tiltak, men der ein likevel etter kommunedirektørens vurdering bør gjere tiltak.

5.13.3 Tiltrådde tiltak for å styrke vernet mot den digitale trusselen ytterlegare:

1. Menneskelege feil og naivitet er den største trusselen. Gode rutinar og opplæring er det viktigaste tiltaket.
2. Prioritert/differensiert pålogging etter kor viktig funksjon den enkelte tilsette har for kommunen. Der eit angrep kan gjere størst skade – til dømes om uvedkomande får tilgang som økonomisjef i systema, må ha den sikraste påloggingsmetode. I tillegg bør det etablerast ei pålogging til alle systema/programma i kommunen («singel sign on») med unike, sikre passord og autentisering.
3. Alle einingar gjer ei risikovurdering av eiga drift som femner om både den digitale trussel og langvarig straumbrot då langvarig straumbrot medfører at IKT-systema vert utilgjengelege..
Kvar eining bør på bakgrunn av risikovurderinga vurdere å utarbeide plan eller tiltakskort for drift utan tilgang på data eller straum over ein periode på inntil 2 døgn.
4. Kommunen bør oppdatere prioriteringslista over program/tenestar som må opp og gå etter stans.
5. Gjennomføre årleg sikkerhetsmøte i leiargruppa (sikkerhetsforum) i september.
6. Kritiske tenestemråde bør gjennomføre jamlege øvingar for eit scenario utan straum og IT. Dette gjeld særleg:

5.14 Kombinasjon av uynskja hendingar

Det er spådd 'våtare, villare og varmare' klima – noko som kan innebere at faren for ein kombinasjon av negative hendingar finn stad på tilnærma same tid aukar. Ein slik kombinasjon kan vera straumbrot i tillegg til brot i veg- og IKT- samband samstundes med ei større ulykke.

5.14.1 Risikovurdering

Pr i dag er kombinasjonssituasjonar vurdert til lite sannsynleg (sjeldnare enn kvart 100.år), talkarakter 2, men om ein slik situasjon likevel skulle koma kan det bli alvorleg = talkarakter 3. Risikofaktor 6.

5.14.2 Førebyggande tiltak

Robust IKT og (reserve)straumforsyning reduserar faren for at varslingssystem, kriseleing og redningsberedskapen vert råka, men det vil framleis vera mogleg med manuell drift – det er berre mindre effektivt.

Tiltak lista opp under langvarig straumbrot gjeld også for kombinasjonskriser.

5.15 Atomhendingar

Atomhendingar er trekte fram som ei risiko for Norge dei siste åra. Atomhendingar er komplekse og kan omfatta alle typar ulykker og tilsikta hendingar som involverer radioaktivt stoff som kan medføra konsekvensar for liv, helse, miljø og andre viktige samfunnsverdiar. Atomhendingar kan henda ved både produksjons-, lagrings- og gjenvinningsanlegg, og dessutan ved bruk av atomdrivne ubåtar og frakt av radioaktivt avfall. Sjølv om Noreg ikkje har kjernekraftverk eller anlegg for gjenvinning av brukt brensel, er det fleire land som satsar på atomkraft som ein del av energiproduksjonen sin og kan påverkast av ei hending som hender utanfor eigne landegrenser. Aktualiteten av slike hendingar har i tillegg auka som følgje av mellom anna eit veksande fokus på produksjon av energi med lågare utslepp. I tillegg blir potensielle uønskte atomhendingar aktualiserte av krigen i Ukraina og ein spent tryggingpolitisk situasjon.

Totalberedskapskommisjonen trekkjer fram at atomhendingar må kunna handterast raskt i form av mellom anna evakuering, avsperring, tiltak i næringsmiddelproduksjon og råd om innandørsopphald og jod tablettar.

5.15.1 Risikovurdering

Det blir lagt til grunn eit scenario der det oppstår utslepp frå eit anlegg i utlandet, kor radioaktivt materiale driv innover mot Noreg og Austlandet som følgje av vind- og vêrforhold. Vind- og vêrforholda genererer til dels store nedbørsmengder med forureina radioaktivt

regnvatn over øvre deler av Telemark og Tokke kommune, noko som igjen fører til at bakken, bekker, elvar og vatn blir forureina.

Vurderast som lite sannsynleg (tidstintervall 1 gang i løypet av 100-1000 år 0,1-1%), men med betydelege konsekvensar dersom ei slik situasjon vill oppstå = talkarakter 4-5.

5.15.2 Førebyggande tiltak

Informasjon til befolkninga om handtering og beskyttelse ved atomulykke. Prosedyrar er laga for hending av atomulykke, samt prosedyre for utdeling av jod tablettar for den del av befolkninga som skal ha det.

6. Varsling og evakuering

Ei ROS-analyse skal også vurdere om det er naudsynt med system og rutinar for å varsle og evakuere personar i kommunen ved ei hending då dette mest alltid vil vere tilfelle. I tillegg kjem trongen til å gje ut informasjon til media og andre avhengig av den konkrete hendinga.

Varslinga kan vera meir eller mindre tidskritisk, og dette vil styre kva for kanalar ein bør nytte. NRK er i beredskap for raskt å sende ut informasjon, men er avhengig å få rette opplysningar inn til seg.

Flaumsituasjonar og (skog)brann kan gjere det naudsynt å evakuere delar av kommunen. Ein har også sett at transport med farleg gods som kjem i brann – til dømes ein tankbil, kan løyse ut evakuering i nærområdet til ulukkestaden.

Politiet har ansvar for evakuering og kommunen må syte for å ta vare på dei som er evakuert. Det har kommunen planar for.

Varsling ved hjelp av sirene er ein velkjent metode, men dei fleste av desse systema er no montera ned – slik òg på Dalen.

I seinare tid har andre ordningar kome til – mellom anna SMS-varsling som inneber at kommunen kan etablere ein kapasitet til på ein enkel måte sende ut (tale)meldingar til alle mobiltelefonar som til ei kvar til er knytt opp mot mobilsendestasjonane i kommunen. På den måten kan også turistar på tilfeldig opphald nåast av eit varsel.

Kommunens system vil nå kanskje 50 % av dei som oppheld seg i kommunen – og så vil meldinga innehalde oppmoding om at ein varslar vidare dei ein har rundt seg som ikkje har fenge meldinga.

Ut frå ei samla vurdering vert det ikkje tilrådd nye tiltak i denne analysa på dette punkt.