Kvam herad

Søknad til NVE 2025
Flaumsikring av Øysteseelva

FORPROSJEKT

944233199 Kvam herad
Tlf: 56553000
E-post: postmottak@kvam.kommune.no

Kontaktperson: Tore Dolvik,
kommunegeolog
tlf. 48058500
e-post: tordol@kvam.kommune.no

01.07.25

Kvam herad

Søknad til NVE - innleiing

Kvam herad, Vestland fylke, søker NVE om tilskot til planlegging av nye sikringstiltak i Øysteseelva som renn gjennom Øystese sentrum. Det er søkt om forprosjekt til flaumsikring, men det kan vere aktuelt med noko erosjonssikring om det viser seg at det kan vere aktuelt langs elveløpet. Det er truleg krav om detaljregulering med samordning for å få flaumsikringstiltaka på plass, samt lovavklaring og tilstandsrapport på tiltak langs dagens elveløp.

Søknadstekst etter mal frå digital søknad

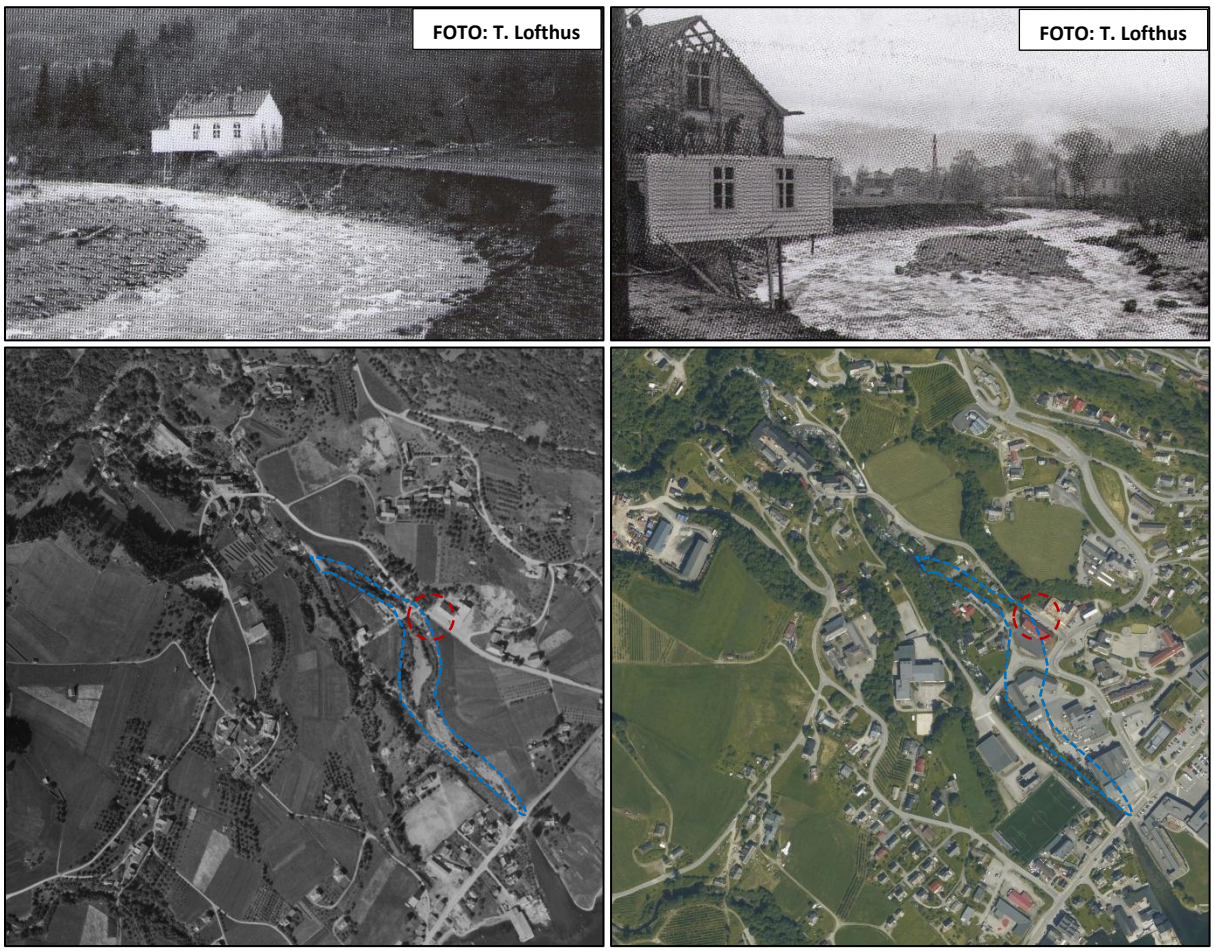
Planlegging/nytt tiltak - Faretyper

1. Opplysninger som gir grunn til å anta stor flom- eller skredfare

Beskriv for eksempel tidligere hendelser, gjennomførte kartlegginger eller andre undersøkelser. Observasjoner av sprekker som utvikler seg, steinblokker som er i ferd med å gli ut, pågående erosjon i vassdrag eller lignende.

Kjende flaumar

Øysteseelva har gått over sine bredder og laga nye løp minst tre gonger i historisk tid. Den første har ukjent alder, men gjorde stor skade på Øystesesida av elva (austre elvebredd). På 1700-tallet var det Vik-sida (vestre elvebredd) som fekk gjennomgår og førte til dagens elveløp ut i sjø (elva rann før ut lenger aust , rundt der Hardangerbadet står i dag). I 1938 tok elva eit flaumløp nedstraums dagens trafostasjon og ned i Holmane og tok nesten bedehuset – som vist i fig. 1.



Figur 1. Øvst bilde frå flaumen i 1938 (Bilde (FOTO: T. Lofthus) henta frå boka Øystese-bygda, Samson Bjørke 2013). Nedst ortofoto frå 1948 og 2022. Blå stipla linje viser omtrentleg kor flaumløpet i 1938 gjekk ut frå ortofoto i 1948.

Erosjon

Øysteselva er masseførande, men store deler av elveløpet renn no på fjell. Faren for erosjon er dermed liten så lenge eksisterande erosjonssikring langs elva held stand. Som vist i figur 1 så kan det derimot skje mykje erosjon i flaumløpet om flaumen tar eit nytt løp. Ut frå flaumvurderinga så er det mest truleg at elva går ut i Busdalen og ned mot Holmane. Erosjon

i flaumløpet er ein joker med tanke på flaumskadar i Holmane – som dermed truleg er meir usikker enn det flaumsonekartet viser.

Flaumfarevurdering

Norconsult har vurdert flaumfaren frå Øysteseelva og den viser at elva i framtida kan flaume over i Busdalen allereie ved ein 20-årsflaum og gå ned mot eksisterande bygg, som vist i fig. 2.

2. Velg type fare som tiltaket skal gi beskyttelse mot

Det er primært flaumsikring som er aktuelt, men erosjonsikring kan vere aktuelt der elva må utvidast eller dagens erosjonsikring må forbetrast.

3. Hva søkes det om?

Søknaden gjeld planlegging – forprosjekt – for å klargjere til detaljprosjektering.

4. Type tiltak og gjennomføring

Beskriv kort hva slags type tiltak som er aktuelt, og hvordan dette kan gjennomføres. Utfyllende informasjon kan legges ved.

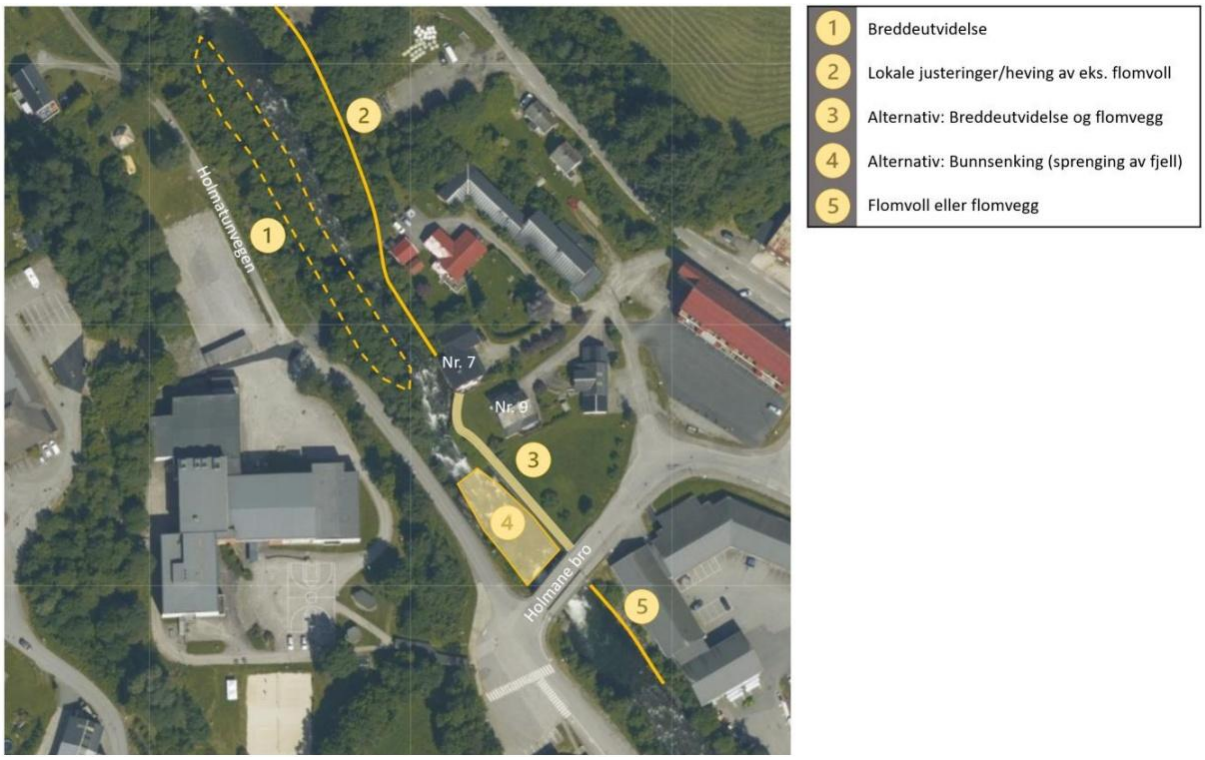
Norconsult sin rapport har vurdert fleire moglege sikringstiltak av Øysteseelva og har råda til fleire sikringstiltak som må på plass for å sikra elva. Dei har delt sikringstiltaka inn i tre deler:

Delområde 1 – Sjusetevegen bro (Busdalen)
Delområde 2 – Holmane bro
Delområde 3 – Hardangerfjordvegen bro

Denne søknaden tar for seg delområde 1 og 2 som har ein samanheng sidan flaumfaren i Holmane kjem både frå flaumløpet i Busdalen og frå Øysteseelva. Fleire bustadar vil dermed vere trua sjølv om flaumløpet i Busdalen vert sikra (sjå fig. 2).

I figur 2 og 3 er det vist til fem forskjellige typar sikringstiltak som kan vere aktuelt for å sikre Øystese – blant anna fjerning av vegbru, heve kabelbru, utvide elveløp, mogleg botnsenking (sprenging) og flaumvollar (mur). Forprosjekt bør òg sjekke moglegheit til å botnsenking (sprenging av fjell) oppom brua i Busdalen for å sjå om det er mogleg å rette ut elva så flaumen ikkje vert så pressa mot Busdalen som elva gjer no.

Figur 2. Norconsult (fig. 8-1) råder til 3 sikringstiltak i Busdalen – fjerning av bru, utviding av elveløp og flaumvegg. Det må på plass for å hindre at flaumløpet ned Busdalen vert aktivert ved flaum.

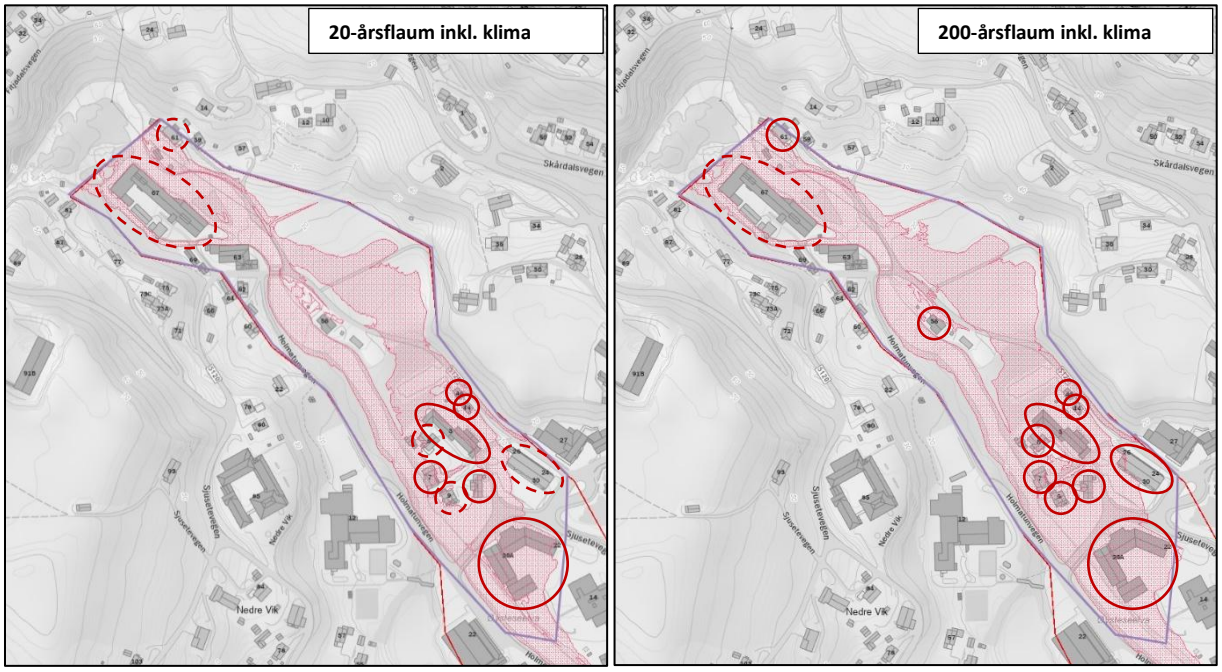


Figur 3. Norconsult (fig. 8-3) råder til 4 sikringstiltak ved Holmane bru: breddeutviding, flaumvoll, breddeutviding/flaumvoll eller botnsenking (sprenging) og flaumvoll nedstraums Holmane bru.

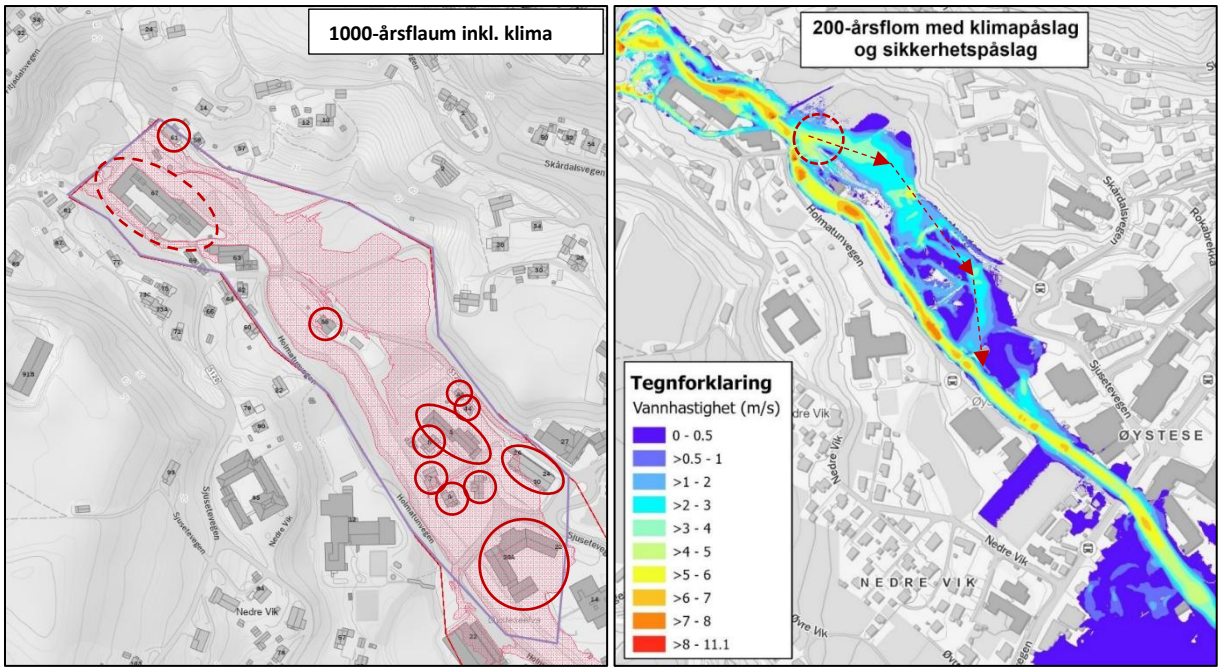
5. Hvem eller hva skal sikres?

Gi en beskrivelse av hvem eller hva som skal sikres, herunder bebyggelse og antall personer som vil omfattes av sikringstiltaket.

Norconsult har kome med forslag til flaumsikring som vil sikre 5 av bustadane, leilegheitsbygget, ein trafostasjon og 2 næringsbygg. Forprosjektet bør òg sjekke sikring av eit sjette bustadbygg (Sjusetevegen 67) då flaumvatnet kjem inn bak flaumvoll og som derfor bør sjekkast betre i vidare planlegging. Bygg som ligg i fareområde er vist i figur 4 og 5 og tabell 1.



Figur 4. Kartutsnitt henta frå NVE Atlas. Til venstre vert 20-årsflaumen inkl. klima vist og kva bygg som vert påverka av flaumen (raude rundingar). Stipla rundingar viser bygg som ligg inntil eller nær flaumsona og dermed kan vere trua. Til høgre 200-årflaumen inkludert klima.



Figur 5. Kartutsnitt henta frå NVE Atlas. Til venstre 1000-årsflaumen inkl. klima. Grunnen til at 1000-årsflaumen er tatt med er at vassdjupna kan bli høgare enn 2 meter og/eller vassdjupna x vasshastigheita vil vere større enn 2 m²/s og dermed at F2-tiltak vert sett på som F3-tiltak (j.f. TEK17 § 7-2). Det gjeld truleg nokon av bygga i Holmane.

7. Planlagt ny bebyggelse i området

Beskriv eventuelt planlagt ny bebyggelse i området.

Kvam herad jobbar med ein områdeplan. Den vil leggje opp sentrumsutvikling rundt Holmane og nytt idrettsanlegg i Busdalen. Det er ikkje planlagt noko ny bebyggelse i området, men planen legg opp til mogleg fortetting. Framtidig utbygging/fortetting i Holmane vil krevje detaljregulering.

Kvam herad

Planlegging/nytt tiltak – berørte områder

8. Berørte bygninger

Fyll inn tabellen og velg aktuell faresone/sikkerhetsklasse som de berørte bygningene ligger innenfor. Det er mulig å legge til nye rader. Dersom det er bygninger som ikke faller innenfor kategoriene i tabellen, kan disse beskrives i punkt 9. Andre verdier.

Seks bustadar, eit leiligheitsbygg og fleire næringsbygg ligg i flaumsona (opptil 19 bueiningar) – som vist i figur 4 og 5 over og tabell 1 under.

Tabell 1. Viser bygg som ligg i flaumsona.

Adresse	Gbnr	Byggtype (SOSI)	Flaumsone	Kommentar
Sjusetevegen 20A og 22	44/665, 44/666, 44/722	329 – annen forretningsbygg	1/20klima	Næringsbygg
Sjusetevegen 24–30	44/245	141 – Sort frittliggende boligbygg på 2 etg.)	(1/20klima) 1/200klima	Leilegheitsbygg (Mervyn-bygget), 13 bueiningar
Holmane 3	44/136	219 – Annen industribygning	1/20klima	Næringsbygg (Koffertfabrikken)
Holmane 5	44/309	111 – Enebolig 181 – Garasjeuthus anneks til bolig	(1/20klima) 1/200klima	1 bueining
Holmane 7	44/658	199 – Annen boligbyg. (sek. Reindrift)	1/20klima	1 bueining
Holmane 9	44/702	113 – Våningshus 241 – Hus for dyr/landbr.lager/silo	(1/20klima) 1/200klima	1 bueining
Sjusetevegen 44	44/76	111 - Enebolig	1/20klima	1 bueining (bosatt?)
Sjusetevegen 46	44/64	111 – Enebolig	1/20klima	1 bueining (bosatt?)
Sjusetevegen 56	44/184	999 -	1/200klima	Trafostasjon
Sjusetevegen 61	44/668	111 – Enebolig	(1/20klima) 1/200klima	1 bueining
(Sjusetevegen 67)	43/157, 43/42	219 – Annen industribygg 181 – Garasjeuthus anneks til bolig	(1/20klima) (1/200klima)	Bygga er omringa av flaum, men truleg trygg nok

9. Andre verdier

Beskriv andre verdier som kan bli berørt, eksempelvis veg, jernbane, bruer, trafostasjoner.

Ein trafostasjon, fylkesveg, kommunal veg og tilkomstveg til bustadar og skule ligg i fareområde for flaum.

10. Planstatus for området

Beskrivelse av planstatus for området, herunder om ny bebyggelse er planlagt i området.

Gjeldande reguleringsplan, Busdalen, er vedtatt i 2008 (sjå fig. 6). Planen ligg opp til barnehage i Busdalen (ikkje lenger aktuelt) og kombinert bustad og kontor i Holmane. Det er krav om flaumsonekart og sikringstiltak. For Mervyn-bygget er det ikkje høve til utviding. Utnyttingsgrad for planen vart generelt endra til 40 % BRA i kommuneplanen i 2019.
Ny områderegulering, truleg på høyring i haust, legg opp til idrettsanlegg i Busdalen og sentrumsområde ved Holmane – og dermed fortetting. Fortetting vil krevje detaljregulering.

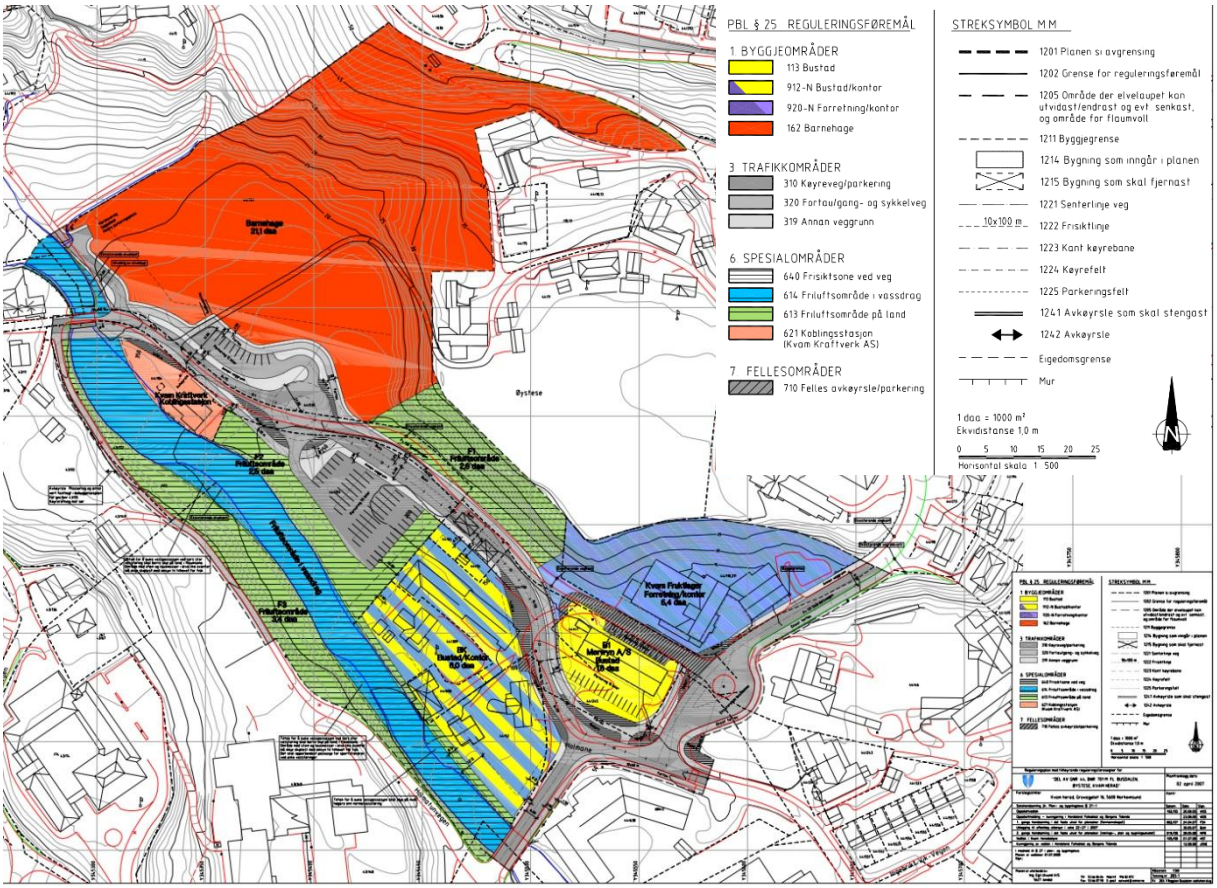
11. Naturmangfold og kulturmiljøet

Dersom dette er kjent, oppgi hvordan naturmangfold og kulturmiljøet eventuelt vil bli berørt ved et eventuelt tiltak.

Sikringstiltaka vil krevje ein reguleringsplan med samordning kor NiN-kartlegging vert nødvendig. Kompetanse på miljø, fisk og naturmangfald er òg nødvendig å ha med seg i forprosjektet for å prøve å forbetre naturmiljøet i elva og kantvegetasjonen undervegs og når sikringstiltaket er på plass. Utanfor sikringsområdet – altså område som er ønska sikra – så er det mest utbygd areal som vert påverka (vegar, bustadbygg, hage med meir)

12. Er det planlagt ny bebyggelse i området?

Det er ønske om eit idrettsanlegg i Busdalen, og det er ønske om å gjere om eit næringsbygg i Holmane til leilegheiter, elles er det ikkje planlagt noko ny utbygging i området. Men gjeldande plan og ny områdeplan legg opp til fortetting i Holmane på sikt.



Figur 6. Planteikning for gjeldande plan for Busdalen – som gjeld for det store deler av område som skal sikrast.

13. Beskrivelse av bebyggelse

Beskriv den bebyggelsen som er berørt, eks om det er et boligfelt, eller annen relevant informasjon om aktuell bebyggelse.

Dagens situasjon er spreidd bebyggelse med einebustadar i Busdalen og Holmane og noko næring. Seks bustadar ligg i flaumsona – ein i Busdalen og 5 i Holmane. Det ligg òg eit leilegheitsbygg i Holmane (Mervyn) med 13 leilegheiter – der deler av bygget ligg i flaumsona. På nedsida av Holmane er det eit næringsbygg som ligg litt utsett til. Alle bygga nemnd ligg delvis i 20-årsona. På grunn av vassdjupne og vasshastigheit så ligg mange av F2-bygga som F3-tiltak jf. TEK17 § 7-2. På grunn av usikkerheit rundt erosjon i Holmane, som vist under flaumhendinga i 1938, så kan flaumskadane (i Holmane) bli større og meir uoversiktleg enn det flaumsonekartet viser som fare. Det er ein trafostasjon langs elva som ligg i 200-årsona (sjå fig. 4 og 5 og tabell 1 for oversikt over område og trua område).

Planlegging/nytt tiltak – Faregrad

14. Søker på bakgrunn av:

På bakgrunn av tidlegare (NVE) og nye fareutgreiingar i samanheng med områdeplanen for Øystese så er det tydeleg at det er stor flaumfare i Øystese og det vil vere ein stor fordel å sikre elva før den går ut over sine bredder. Det kan vere stor fare for erosjon langs flaumvegen langs Busdalen, noko som gjere flaumsonene usikre i Holmane.

15. Relevant saksbehandling eller historikk

Gjør rede for eventuell saksbehandling som har vært gjennomført, historikk, tidligere hendelser eller annet som er relevant.

Som nemnd tidlegare så har det vore fleire historiske hendingar der Øysteseelva har gått over sine bredder, t.d på 1700-tallet og i 1938. Gjeldande reguleringsplan er frå 2008, med ønske om ein barnehage i Busdalen (ikkje lenger aktuelt). Flaumfaren i Øysteseelva vart kartlagt i NVE i 2015 og moglegheitstudie for flaumsikring kom i 2020. I 2021 fekk kommunen tilskot frå NVE til planlegging av flaumsikring av Øysteseelva – som munna ut i tre rapportar frå Norconsult og grunnlag for denne søknaden om forprosjekt. Kommunen jobbar no med ein områdeplan for Øystese der sikring av Øysteseelva er ønska å vere del av planen.

16. Tiltaket sett i lys av kommunens ROS-analyse

Gi en vurdering og prioritering av tiltaket i lys av ROS-analyse og kommunens totale behov for skred- og flomsikring

Øysteseelva er eit av områda i Kvam der ein ukontrollert flaumhending kan føre til fare for liv og helse. Om flaumvatnet kjem på avvege så kan ting skje raskt og kva område som vert råka kan sjå annleis ut enn flaumsonekartet på grunn av erosjon i lausmassar, så det er ønskeleg å få område sikra før flaumvatnet kjem på avvege.

17. Er det utført terrenginngrep som kan ha medvirket til flom-, erosjons-, eller skredfaren?

Nei, det er ikkje kjent at det er utført terrenginngrep som kan ha medvirka til flaumfaren.

18. Vet du faregrad etter sikring?

Ja, me veit faregrad etter flaumsikringa, sjå pkt. 20. Dette spørsmålet gjeld visst nok skredsikring, så svaret er nei.

19. Er tiltaket dimensjonert for andre skred?

Nei. Me søkjer om flaumsikring – sjå pkt. 20.

20. Er tiltaket dimensjonert for flomsikring?

Ja, flaumsikringa er vurdert av Norconsult. Faregrad før sikring av området er 1/20 – fleire bygg ligg innafor denne flaumsona. Etter sikring vil faregraden for bustadane vere mindre enn 1/1000 for store deler av området.

21. Er tiltaket dimensjonert for kvikkleire?

Nei. Kvikkleire er vurdert i områdeplanen og det er ikkje laga noko faresone for kvikkleire innanfor område som det vert søkt om sikring av.

22. Annen relevant informasjon knyttet til sikringstiltaket

Beskriv annen relevant informasjon knyttet til faregrad, utredninger, og/eller dimensjoneringen av tiltaket.

Me har informasjon om at fleire F2-bygg er utsett for flaum allereie ved ein framtidig 20-årsflaum og på grunn av vassdjupne og vasshastigheit så bør tryggleiken vere som F3-bygg for fleire bygg i området. Ut frå 1938-flaumen så er det òg fare for erosjon i lausmassane i flaumløpet og dermed vert flaumen meir uoversiktleg. Det kan vere fare for liv og helse – noko som sikringstiltaka må ta med seg i planlegginga av sikringstiltaka.

23. Koordinering med andre organisasjoner

Sikringstiltaket må koordinerast med Statsforvaltaren og NVE (freda elv), Vestland fylkeskommune (fjerning av vegbru), VA-avdelinga i kommunen og Haringnett (heving av kabelbru), Øystese næringslag/Busdalen utvikling og private eigedomseigarar rundt elva.

Planlegging/nytt tiltak – Vedlegg

1. Vedlegg - beskrivelse flomfare

Rapport som beskriver skred- eller flomfaren (med anslått årlig sannsynlighet for skredskader), med kart som viser det skredfarlige området, herunder løsneområde og utløpsområde.

Norconsult sin flaumfarerapport er vedlagt her.

4. Vedlegg søknadstekst

Fullstendig søknadstekst skal legges ved her.

Dette notatet er lagt ved her.

5. Vedlegg teknisk dokumentasjon

Ved søknad om tilskudd til gjennomføring av sikringstiltak skal søker legge fram dokumentasjon av planlegging og prosjektering, herunder teknisk beskrivelse av løsning som vil tilfredsstille krav i plan- og bygningsloven. Jfr punkt 4.4.1 kulepunkt 3

Norconsult sin flaumsikringsrapport (hydraulisk) er lagt ved her.

6. Vedlegg uttalelse fra kommunen

Ved søknader som skal gjennomføres i privat regi, vil NVE vektlegge om kommunen er positiv til søknaden, jf Regelverk for tilskudd til flom- og skredforebygging og miljøtiltak langs vassdrag (kap. 1820, post 72), 4.3 kulepunkt en.

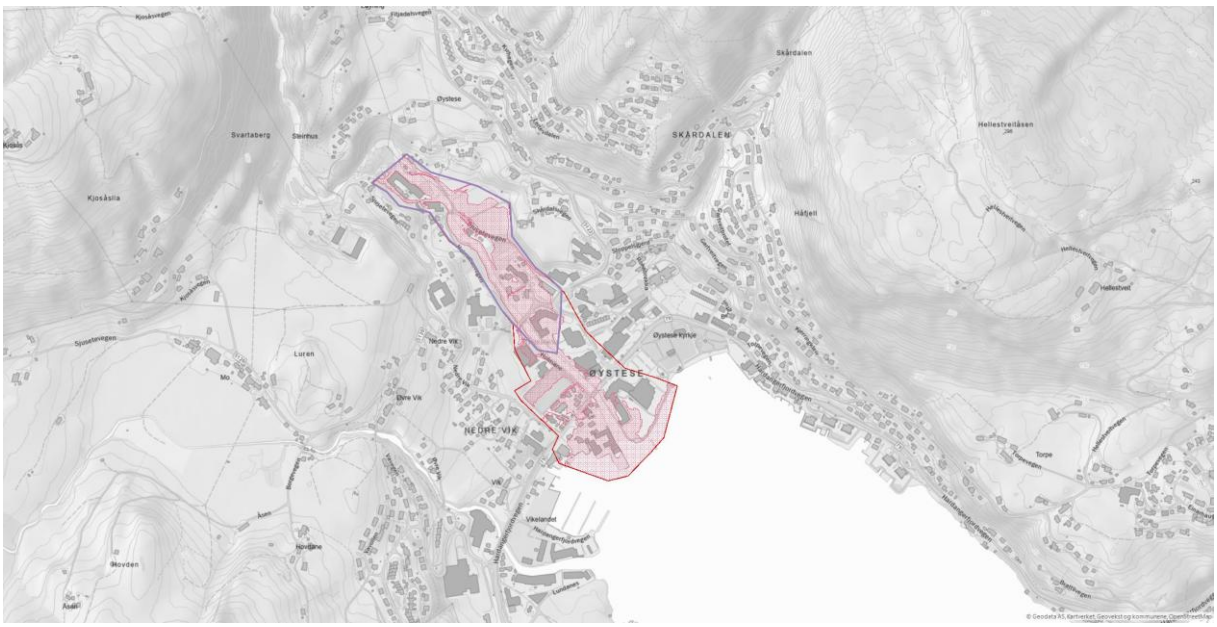
Her er det kommunen som er søkjar og kommunen er dermed positiv til søknaden.

7. Vedlegg kart

Området skal vises på kart i målestokk 1:50 000 og avgrenset på kart i målestokk 1:5 000.

Det var ikkje mogleg å laste opp fleire filer så ein pdf-fil med begge kartlaga (1:40 000 og 1:5000),henta frå NVE Atlas, vart lasta opp (fig. 7 og 8).

Figur 7. Raudt polygon viser avgrensinga til flaumsonekartet for Øysteseelva.



Figur 8. Raudt polygon viser avgrensinga til flaumsonekartet for Øysteseelva og 200-årsflaumen inkludert klimapåslag. Lilla polygon viser område kor det vert søkt om sikringstiltak (Busdalen + Holmane).

8. Vedlegg bilder

Det er ønskelig med bilder fra området

Det var ikkje mogleg å laste opp meir enn ein bildefil – så bilda er samla i ein pdf-fil og lasta opp som vedlegg. Det viser flaum ved Busdalen og Holmane bru i 2018 og utdrag frå boka «Øystese-bygda» av Samson Bjørke, med bilde frå T. Lofthus frå 1938-flaumen i Øysteseelva (fig. 1 viser to av bilda).

Figur 9. Bilde av flaumen 13. okt. 2018 i Øysteseelva. Bilde til høgre er ved Busdalen, kor brua stuver opp flaumvatnet. Bilde til høgre viser same flaumen lenger nedstraum ved Homanebru.

9. Vedlegg annet

Andre faktorer som ikke er nevnt over, som kan ha relevans for søknaden.

Norconsult sin tiltaksvurdering er lasta opp her.

10. Annet som er som er av relevans for søknaden eller gjennomføringen av tiltaket

Vedlagt er flaumvurdering (V1), hydraulisk vurdering av sikringstiltak (V9) og tiltaksvurdering (V5) då eg ikkje fann andre stadar å laste opp desse vedlegga.

Alle flaumrapportane for Øysteseelva og for områdeplanen ligg ute på lenka: https://www.kvam.no/nyhende-fra-kvam/naturfarerapportar-fra-omradeplanen-i-oystese.61314.aspx

Kvam herad

Økonomi

1. Beregnede kostnader eks. mva

Skriv inn beregnede kostnader under punkt 1, dersom du søker om tilskudd til planlegging/prosjektering og/eller nytt sikringstiltak. Dersom dette ikke er relevant for søknaden, må det skrives 0 i feltene da de er obligatoriske å fylle ut.

Planlegg./prosjektering (mill kr): 4,45 mill.
Byggekostnader(mill kr)
Årlige driftskostnder(mill kr)
Forventet vedlikehold(mill kr

2. Skal mva. inkluderes i tilskuddsgrunnlaget

Som hovedregel skal merverdiavgift ikke inkluderes i tilskuddsgrunnlaget i de tilfeller hvor kommune er tiltakshaver. Det vises til tilskuddsregelverkets punkt 4.3, kulepunkt 1.

Nei, mva. skal ikkje inkluderast i tilskotsgrunnlaget.

3. Planlagte finansieringskilder

3 a. Søkers egenandel (kr): 450 000,-
3 b. Omsøkt fra NVE (kr) 4 000 000,-
3 c. Mottatte eller omsøkte midler (kr)
3 d. Annen finansiering (kr)

4. Tidsplan

Planlegging/prosjektering
- oppstart dato: våren 2026
- ferdigstillingsdato: våren 2027 (innan 1. juli 2027)

Bygging:
- Oppstartdato: førebels ukjend
- Ferdigstillingsdato: førebels ukjend

5. Vedlegg budsjett for tiltaket

Har lagt ved excel-ark med budsjett.

Budsjett:

Tabell 2. Tabell med budsjett

	Rapporttype	Kostnads-overslag	Kommentar
Kva har me?	Flaumfaresonekart (lenke)		*Rapport frå NVE (84/2015)*
	Moglegheitstudie (lenke)		*Rapport frå Cowi, støtta av fylkeskommunen*
	Flaumfaresonekart (oppdatert) V1		*Rapport frå Norconsult, tilskot frå NVE*
	Flaumsikring (hydraulisk) V5		*Rapport frå Norconsult, tilskot frå NVE*
	Flaumsikring (tiltaksvurdering) V9		*Rapport frå Norconsult, tilskot frå NVE*
Kva treng me?	Forprosjekt		
	Tilstandsrapport	**250 000,-**	*Det er nødvendig med ein tilstandsrapport for å vurdere om eksisterande tiltak langs elva toler flaum eller om dei treng oppdatering.*
	Lovavklaring	**250 000,-**	*Øysteseelva er freda så det må sjekkast kva som er lov å gjere og ikkje gjere i vassdraget.*
	Detaljregulering med samordning (konsesjon)	**1 050 000,-**	*i samtale med NVE har det kome fram til at det er nødvendig med reguleringsplan og/eller konsesjon for å klargjere til sikringstiltak i og langs elva.*
	- plankonsulent	500 000,-	
	- Regulering/Avtale om bruk av privat grunn til flaumsikring	250 000.-	
	- NiN-kartlegging (naturmangfald)	300 000,-	

Kvam herad

	Forprosjekt - flaumsikring	**2 150 000,-**	*Etter samtale med konsulent ser me for oss desse temaa som må vurderast i eit forprosjekt for å få på plass sikre kostnader til detaljprosjektering og forhåpentlegvis sikringstiltak. Grunnundersøking er usikker då store deler av elva renn på fjell.*
	- oppdragsleiing, synfaring med meir	600 000,-	
	- flaumsikring (hydrolikk med meir)	400 000,-	
	- Miljø, fisk og naturmangfald (sikringstiltak/NiN)	250 000,-	
	- Rapport, teikningar og fagkontroll	400 000,-	
	- Grunnundersøking (?)	500 000,-	
	Forprosjekt - fjerning av bru, heve kabelbru, ny gangbru	**ukjend**	*Ukjente utgifter. Eit av sikringstiltaka er å fjerne brua i Busdalen og det fører til ein del andre tiltak som må på plass. Det er derfor nødvendig med eit forprosjekt for å få denne dokumentasjonen på plass, men det er usikker på kva ein slikt forprosjekt vil koste, og truleg ikkje noko som ligg innanfor det NVE kan gje støtte til (samferdsle, VA med meir).*
	- fjerning av bru		
	- heve kabelbru		
	- ny gangbru		
	- Ny vegtrasé (kommunal veg/fylkesveg)		
	- Med meir(?)		
	Uspesifiserte og uforutsette utgifter (20 %)	**740 000,-**	*Utgifter som kjem på grunn av at noko er gløymd, prisstigning eller andre uforutsette ting.*
	SUM	**4 444 000,-**	
Søknad til NVE			
	1 – forprosjekt	**4 450 000,-**	
	3a – Eigendel (10 %)	**450 000,-**	
	3b – Søkt om frå NVE (90 %)	**4 000 000,-**	