



Lærdal
kommune

Områdereguleringsplan flaumsikring av Lærdalsøyri

Framlegg til planprogram

Oktober 2025

Planid.: 4642_2025001



Forord

Lærdal kommune har gjennom fleire tiår vore utsett for alvorlege flaumar, noko som har ført til store skadar på bygg og infrastruktur. På bakgrunn av farevurdering for Lærdalsøyri har Multiconsult på oppdrag frå NVE utarbeidd moglegheitsstudie for heilskapleg flaumsikring av areala langs Lærdalselvi frå Høgakleivi/Hunderi til fjorden. Med bakgrunn i moglegheitsstudien skal Lærdal kommune utarbeide ein områdereguleringsplan for flaumsikringa.

Tiltaka som planen legg til rette for fell innanfor § 8 i forskrifta om konsekvensutgreiingar. Etter ei konkret vurdering etter kriteria i § 10 i forskrifta om konsekvensutgreiingar, der omsynet til Lærdalselvi med tilhøyrande kvalitetar samt tettstaden Lærdalsøyri med viktige samfunnsfunksjonar for lokalsamfunnet er særskilt vektlagt, er det konkludert med at planarbeidet fell innanfor verkeområdet til forskrifta om konsekvensutgreiingar.

Formålet med planprogrammet, dvs. dette dokumentet, er å sikra medverknad og samråd om situasjonen i dag, informera om formålet med planarbeidet, klargjera kva tiltak planen skal leggja til rette for og avklara plan- og vurderingsbehovet som planarbeidet reiser.

Planprogrammet er utarbeidd med utgangspunkt i faglege råd frå Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE), gjeldande kommuneplan og føringar klargjort av Lærdal kommune gjennom handsaming av moglegheitsstudia for flaumsikring den 18. desember 2024.

Konsekvensutgreiinga skal trygga at vesentlege verknader for miljø og samfunn vert klarlagt og vurdert under planlegginga og når det skal takast stilling til om og på kva vilkår etablering av sikringstiltaka langs Lærdalselvi kan verta gjennomført.

Utgreiingsarbeidet medfører at:

- Planprogrammet (dette dokumentet) skal leggst ut på høyring i minst 6 veker.
På bakgrunn av uttalar skal Lærdal kommune fastsetta planprogrammet, der det vert konkretisert kva tema/spørsmål som skal utgreiast i konsekvensutgreiinga.
- På bakgrunn av fastsett planprogram skal framleggsstillar (kommunen i samarbeid med NVE) utarbeida utkast til planframlegg med planomtale og konsekvensutgreiing. Planframlegget med konsekvensutgreiing skal leggst ut til offentleg ettersyn i 6 veker.
- Kommunen skal med utgangspunkt i mottekne uttalar og ev. tilleggsutgreiingar godkjenna utgreiingsplikta og slutthandsame planframlegget.

Framlegget til planprogrammet er utarbeidd av Lærdal kommune våren/sommaren 2025. Prosjektansvarleg i kommunen er kommunestyret med kommunedirektøren som prosjektleiar. Formannskapet er styringsgruppe. I tillegg er det etablert ei prosjektgruppe som vil stå for utarbeiding av planen. Planframlegget skal utarbeidast som del av forprosjektet for flaumsikringa. Forprosjektet vert utarbeidd av NVE i tett samarbeid med kommunen.

Ved spørsmål eller behov for supplerande informasjon til plan- og utgreiingsarbeidet, ta kontakt med:

- Lærdal kommune v/ Niklas Aarnio på e-post: niklas.aarnio@laerdal.kommune.no
- NVE v/ Ronny Løland på e-post: rolo@nve.no

Innhald

1. Innleiing	1
Lokalisering	2
Formålet med sikringstiltaka	3
Krav til tryggleik av framtidige tiltak	3
Alternativ – grunngjeving for val av alternativ	3
Organisering av prosjektet, rollar og ansvar	8
Pågåande planarbeid	9
Løyver/konsesjonar – avklaringar etter anna lovverk	10
2. Tiltaksskildring	11
Avgrensing av plan- og utrednings-/influensområdet	11
Utbyggingskonseptet	12
Nærmare skildring av alternativ 0	14
3. Gjeldande planer, retningslinjer og føringar	16
Nasjonale og regionale føringar av betydning for prosjektet	16
Nasjonale forventningar	16
Lærdalselvi	16
Sognefjorden	16
Statleg planretningslinje for klima og energi	16
Statlege planretningslinjer for differensiert forvaltning av strandsona	17
Kommunale planer	17
Forvaltningsplan for Lærdalsvassdraget	17
Reguleringsplanar	17
4. Situasjon og problemstillingar	18
Sikringstiltak i Lærdalselvi	18
Naturmangfald	18
Naturressursar med fokus på jord- og skogbruksressursar	21
Friluftsliv	22
Landskap	23
Kulturminne og kulturmiljø	23
Klimagassutslepp og lokal luftforureining	24
Støy	25
Ureining	25
Økosystemtenester	25



Samfunnstryggleik og naturbasert sårbarheit.....	25
Tekniske anlegg.....	27
Planar.....	27
Anleggsperioden.....	27
Oppsummering – fokus for det vidare plan- og utgreiingsarbeidet	27
5. Framlegg til utgreiingsprogram	28
Tiltaket.....	28
Prinsipp og tekniske løysingar	28
Samfunnstryggleik	32
Samanstilling av konsekvensar og vurdering mot mål	32
6. Planprosess og medverknad.....	33
Framdriftsplan	34
Referansar.....	35
Vedlegg 1: Illustrasjonar av tiltakskombinasjonar	36

1. Innleiing

Historisk har Lærdalsøyri vore utsett for fleire store skadeflaumar. Stort sett har det vore vårflaumar som opptrer i perioden frå slutten av mai til midten av juli i samband med snøsmelting. Unntaket var ekstremvêret «Hans» i august 2023, som kulminerte etter to døgn med mykje nedbør. Reguleringa som fann stad på 1970-talet har ført til ein reduksjon på inntil 35 % i storleiken på flaumar med lågare gjentaksintervall, men betydeleg mindre for gjentaksintervall frå 100 år og oppover.

Flaumvern langs Lærdalselvi har ei lang historie. Dei siste store sikringsanlegga vart etablerte på midten av 1970-talet, etter at dei eldre anlegga vart overtoppa under flaumen i 1971.

Flaumsonekartet som vart utarbeidd i 2024 synte at eksisterande flaumverk vert overtoppa ved ein 200-årsflaum, og at store delar av sentrumsområda på Lærdalsøyri med infrastruktur og bygnad vert flauma over ved ei slik hending. Dette har ført til store utfordringar i arbeidet med utvikling av lokalsamfunnet.

Prosjektet har som mål å sikra byggverk og anlegg på Lærdalsøyri mot flaum i samsvar med krav til tryggleik i kapittel 7 i TEK17. Valt tiltakskombinasjon for sikring skal balansera tryggleik mot naturmangfald, vassdragsmiljø, samfunnsutvikling og kulturminnevern.

Planarbeidet legg til grunn at planen skal vera (1) **tiltaksretta** slik at sikringstiltaka kan gjennomførast med utgangspunkt i vedteken områdereguleringsplan, samtidig som den (2) **legg rammer** for samferdsletiltaka som Statens vegvesen og Vestland fylkeskommune jobbar med. Det same gjeld for vidare sentrums- og tettstadsutvikling. Dette arbeidet er føresett samordna med prosjekta til Statens vegvesen på rv. 5 kryss *Sjukehusvegen Nedre Eri* og Vestland fylkeskommune på fv. 271 *Sjukehusvegen med ny bru over Lærdalselvi*.

Etablering av sikringstiltaka langs Lærdalselvi krev reguleringsplan som skal leggja til rette for flaumsikring. Det er tiltak som fell innanfor § 8¹, og vedlegg II punkt 10 bokstav f i forskrifta om konsekvensutgreiingar. Kommunen har konkludert med at tiltaket vert fanga opp av følgjande kriterium i §10 i forskrifta om konsekvensutgreiingar:

- § 10 andre ledd bokstav a); «*nasjonale laksefjorder og laksevassdrag*», som følgje av at planen vil leggja til rette for tiltak over lenger strekk langs det nasjonale laksevassdraget Lærdalselvi.
- § 10 andre ledd bokstav b); «*truede arter eller naturtyper, verdifulle landskap.. kulturmiljøer, og områder som er særlig viktige for friluftsliv*». Bakgrunnen er registrert natur knytt til vassdraget, at området er særskilt trekt fram i rapporten «Kulturhistoriske landskap av nasjonal interesse i Sogn og Fjordane». Samtidig har sti-nettet langs elva kombinert med fiske ei historie/kvalitetar som gjer areala særskilt verdfull for friluftsliv.
- § 10 andre leidd bokstav h); «*risiko for alvorlige ulykker som en følge av naturfarer som ras, skred eller flom*», som følgje av at kommunesenteret med både private og offentlege servicefunksjonar har vore råka av ei rekke flaumar gjennom åra.

Kommunen og NVE har konkludert med at det vil vera tenleg å utarbeida planprogram for planarbeidet som skal følgja ved varsel om oppstart av planarbeidet.

¹ Lov av 27. juni 2008, nr 71 om planlegging og byggesakshandsaming (plan- og bygningslova) og forskrift om konsekvensutredninger av 21. juni 2017, nr 854.

Tiltaka langs elva er vurdert til å vera konsesjonspliktige etter § 8 i vassressurslova². For å unngå dobbelthandsaming, opnar § 20 fyrste leidd bokstav d i vassressurslova for at konsesjonspliktige tiltak kan gjennomførast utan konsesjon når det ligg føre godkjenning etter plan- og bygningslova. Det er avklart med NVE at ein i dette prosjektet legg opp til samordning, dvs. planavklaring utan påfølgjande konsesjonshandsaming. Føresetnaden er at allmenne interesser vert ivaretekne gjennom reguleringsplanen. Det inneber i praksis at reguleringsplanen med tilhøyrande utgreiingar og føreseigner med vilkår må ivareta omsyna som skal ivaretakast gjennom handsaming av konsesjonssøknad etter vassressurslova.

Lokalisering

Formålet med planarbeidet er å avklara arealbruken for å kunna sikra eksisterande bygningar og infrastruktur mot flaum på begge sider av Lærdalselvi, frå Høgakleivi ved Hagusane og ned til fjorden. Figur 1 syner lokalisering av plan- og tiltaksområdet.



Figur 1: Oversiktskart som syner lokalisering og avgrensing av planområdet med svart stipla linje.

Lærdalsøyri er administrasjonssenteret i Lærdal kommune, og ligg ved utløpet av Lærdalselvi der elva renn ut i Lærdalsfjorden – ein arm av Sognefjorden.

Tettstaden har om lag 1 150 innbyggjarar og eit areal på 1 km². Her finn ein eit variert butilbod, offentlege og private tenester, samt nærings- og industriverksemd. I tillegg ligg Gamle Lærdalsøyri i området, med eit bygnadsmiljø frå 1700- og 1800-talet. Dette kulturmiljøet er teke vare på og er eit populært reisemål for turistar.

² Lov av 24. november 2000 om vassdrag og grunnvann (vannressurslova)

Formålet med sikringstiltaka

Målet med tiltaka som planen skal leggja til rette for, er å sikra eksisterande bustadar og infrastruktur langs Lærdalselvi ved Lærdalsøyri mot flaum, i tråd med krava i Byggt teknisk forskrift (TEK17). Sjølv om desse krava gjeld for nye bygg, er målet at dei òg skal gjelda for eksisterande, slik at det vil vera mogeleg å vidareutvikla Lærdalsøyri som tettstad og kommunesenter med bustader, næring samt privat og offentleg tilbod.

Ved planlegging av sikringstiltaka søker ein å ivareta krava til tryggleik i TEK17, unngå problemsoner, samstundes som planen og valt sikring skal vera med å bygga opp om samfunnsmessig god arealbruk.

Ei problemsone er eit område der eitt eller fleire miljøkrav – som til dømes landskapsbilete, naturmangfald, nærmiljø eller kulturmiljø – ikkje er godt nok ivareteke.

Det er føresett at regulert alternativ kan gjennomførast i samsvar med arealbruk og føresegnene i vedteken reguleringsplan.

Krav til tryggleik av framtidige tiltak

Flaumsonekartet for Lærdalsøyri viser type og tal på bygg og anlegg som er utsett for høvesvis 200-årsflaum og 1000-årsflaum med klimapåslag, på strekninga mellom Voll bru og fjorden. Gjennomgangen viser at 1.143 bygg er utsett for 200-årsflaum, medan 1.159 bygg er utsett for 1000-årsflaum.

Under ein flaum vil enkelte skadetypar vera meir kritiske, både med tanke på samfunnsnytte og kostnader. Dette gjeld særleg infrastruktur og bygg som er viktige ved ei krise, bygg som vert nytta av sårbare grupper, og byggverk som kan føra til ureining. For slike bygg og tilhøyrande uteområde gjeld det ulike krav til tryggleik.

I Byggt teknisk forskrift (TEK17) er det tre sikkerheitsklassar (20-årsflaum, 200-årsflaum og 1000-årsflaum) som skal leggst til grunn ved utbygging. Kva klasse som gjeld, avheng av kva konsekvensar ein flaum kan få. På Lærdalsøyri er det innanfor områda som er utsett for flaum, byggverk som fell innanfor alle klassane.

I samsvar med TEK17 kap. 7 «*kan sikkerhetskravene oppnås enten ved å plassere byggverket utenfor områder der sannsynligheten for flom er mindre enn minstekravet i forskriften, eller ved å sikre det mot oversvømmelse, eller ved å dimensjonere og konstruere bygget slik at det tåler belastningene og skader unngås*». Ved gjennomføring av sikringstiltak er det i den same forskrifta krav om at «*Tiltak skal prosjekteres og utføres slik at byggverk, byggegrunn og tilstøtende terreng ikke utsettes for fare for skade eller vesentlig ulempe som følge av tiltaket*».

Bygg med offentlig tenesteyting/service med kritiske samfunnsfunksjonar med tilkomst skal sikrast mot (klimajustert) 1000-årsflaum. Andre bygg/areal skal sikrast med tiltak dimensjonert for (klimajustert) 200-årsflaum.

Alternativ – grunngjeving for val av alternativ

Moglegheitsstudia hadde til formål å danne grunnlag for å avklare kva tiltak/tiltakskombinasjonar som det ville vera aktuelt å realistisk jobbe vidare gjennom oppfølgjande plan og utgreiingsarbeid.

I arbeidet med moglegheitsstudien er det lagt til grunn ei oppdatert berekning for flaumvassføring med 20% klimapåslag. Ein viktig del var å sjå på flaumsikringstiltak i samanheng med dei viktige verdiane og brukarinteressene i Lærdal. Dette gjeld mellom anna samfunnet sitt behov for utvikling, elva sitt behov for plass, naturmangfald, akvatisk miljø, friluftsliv, jordbruk og kulturminne.

I tillegg vart det utarbeidd eit estimat på kulminasjonsvassføring ved utløpet til Lærdalsfjorden under flaumen Hans i 2023. Vassføringa vart estimert til 480 m³/s. Det svarar til ein 5-årsflaum. Sikringstiltaka som planframlegget skal leggja til rette for skal kunne handtera ein flaumsituasjon med ei flaumvassføring som er tre gangar så stor som under flaumen i 2023. Tabell 1 syner kulminasjonsverdiar for ulike gjentakingsintervall i Lærdalselvi.

Tabell 1: Berekna kulminasjonsverdiar (m³/s) for ulike gjentakingsintervall i Lærdalselvi.

	Areal (km ²)	Q _M (m ³ /s)	Q ₅ (m ³ /s)	Q ₂₀ (m ³ /s)	Q ₂₀₀ (m ³ /s)	Q ₁₀₀₀ (m ³ /s)	Q ₂₀₀ Inkl. kl. (m ³ /s)	Q ₁₀₀₀ Inkl. kl. (m ³ /s)
Skjærsbrui	1132	331	426	544	994	1197	1223	1436
Utløp fjorden	1186	354	457	583	1049	1206	1288	1512

Kommunen er i moglegheitsstudia tilrådd å dimensjonera tiltaka for ein klimajustert 1000-årsflaum. Resultata frå den nye hydrauliske modellen viser at det er liten forskjell i flaumvasstand mellom ein klimajustert 1000-årsflaum og ein 200-årsflaum, og konsekvensane for tiltaka er dermed små. Tilrådinga gjeld også for dimensjoneringa av den nye Sjukehusbrua (Øye bru) som Vestland fylkeskommune jobbar med.

I moglegheitsstudia er det sett på tiltak som (1) dempar og reduserer flaumtoppane, (2) betrar flaumavleiinga og aukar kapasiteten, samt (3) konstruksjonar som sikrar mot flaum og/eller erosjon.

Det er vurdert 10 tiltak som er sett saman til 7 «samanhengande» alternativ/tiltakskombinasjonar. Alternativa er sett saman av følgjande tiltak; flaumtunell ved Hauge, flaumbarriere, heving av Sjukehusvegen, regulering av vassdraget, flaumtunell ved utløpet, masseuttak i elva, lokale sikringstiltak, flaumtunell ved Tynjadalen, flaumtunell til sidevassdrag og demping i flaumsletter.

I moglegheitsstudia [1] er desse alternativa/tiltakskombinasjonane vurdert:

1. Flaumtunnel ved Hauge
2. Flaumbarriere + Lokale sikringstiltak, i alternativ/(variant):
 - Plassering A: Etablering av ny flaumbarriere for å gi mest mogleg plass til elven.
 - Plassering B: Heving av dagens flaumvoll.
3. Heving av Sjukehusvegen + Flaumbarriere alternativ A + Lokale sikringstiltak
4. Flaumbarriere alternativ A + Regulering
5. Flaumtunnel ved utløpet + Flaumbarriere alternativ A + Lokale sikringstiltak
6. Flaumbarriere alternativ A + Masseuttak + Lokale sikringstiltak

Tabell 2 oppsummerer kort konsekvensane av dei vurderte tiltakskombinasjonane.

Tiltakskombinasjonane er vurdert samla sett i tabell 3. For gjennomgang av tiltaka og tiltakskombinasjonar og korleis dei er vurdert, vert det synt til moglegheitsstudia for flaum- og erosjonssikring av Lærdalselvi ved Lærdalsøyri [1].



Tabell 2: Oppsummering av dei vurderte samfunns- og miljøeffektane av dei alternative tiltakskombinasjonane som er vurdert i moglegheitsstudia.

Tiltakskombinasjon	Teknisk skildring	Konsekvensar	Byggekostnad og nytte/kost (NK)
0: Akseptere flaum	Ingen tiltak	<u>Biologisk mangfald</u> : ingen <u>Kulturminne</u> : ingen <u>Friluftsliv</u> : ingen <u>Jordbruk</u> : ingen <u>Landskap</u> : ingen Tiltaket er ikkje i samsvar med TEK17*	0 MNOK NK-forhold: - NK-vurdering: negativ
1: Flaumtunnel ved Hauge (+ heving og forlenging av eks. voll)	<u>Flaumtunnel</u> : Lengde: 3650 meter Tverrsnitt: 270 m ² <u>Regulering</u> : fastterskel Lengde inntak: 290 m	<u>Biologisk mangfald</u> : moderate/store negative (spesielt det terrestriske) <u>Kulturminne</u> : moderate negative <u>Friluftsliv</u> : små negative <u>Jordbruk</u> : store negative <u>Landskap</u> : moderate negative Tiltaket er i samsvar med TEK17	1 382 MNOK NK-forhold: 0,8 NK-vurdering: negativ, men kan verte positiv basert på uvisse i utrekningane
2A: Flaumbarriere alternativ A + lokale sikringstiltak	<u>Flaumbarriere</u> : Lengde: 3300 meter Høgde: 2,5 – 3,5 m <u>Lokale sikringstiltak</u> : Lengde dersom flaumbarriere: 1740 m Høgde: 1,0 – 2,5 m	<u>Biologisk mangfald</u> : moderate/store negative (spesielt det terrestriske) <u>Kulturminne</u> : moderate negative <u>Friluftsliv</u> : små negative <u>Jordbruk</u> : store negative <u>Landskap</u> : moderate negative Tiltaket er i samsvar med TEK17	168 MNOK NK-forhold: 4,2 NK-vurdering: positiv
2B: Flaumbarriere alternativ B + lokale sikringstiltak	<u>Flaumbarriere</u> : Lengde: 3300 meter Høgde: 3,5 – 4,0 m <u>Lokale sikringstiltak</u> : Lengde dersom flaumbarriere: 5500 m Høgde: 1,0 – 3,0 m	<u>Biologisk mangfald</u> : moderate negative (spesielt det terrestriske) <u>Kulturminne</u> : moderate negative <u>Friluftsliv</u> : små negative <u>Jordbruk</u> : store negative <u>Landskap</u> : store negative Tiltaket er i samsvar med TEK17	252 MNOK NK-forhold: 3,2 NK-vurdering: positiv
3: Heving av Sjukehusvegen + flaumbarriere alternativ A + lokale sikringstiltak	<u>Heving av vegen</u> : Lengde: 320 m Høgde: 2,5 – 3,0 m <u>Flaumbarriere</u> : Lengde: 2400 meter Høgde: 2,5 – 3,5 m <u>Lokale sikringstiltak</u> : Lengde dersom flaumbarriere: 2200 m Høgde: 1,0 – 3,5 m	<u>Biologisk mangfald</u> : moderate negative (spesielt det terrestriske) <u>Kulturminne</u> : moderate negative <u>Friluftsliv</u> : små negative <u>Jordbruk</u> : moderate negative <u>Landskap</u> : moderate negative Tiltaket er i samsvar med TEK17	167 MNOK NK-forhold: 4,3 NK-vurdering: positiv



Tiltakskombinasjon	Teknisk skildring	Konsekvensar	Byggekostnad og nytte/kost (NK)
4: FlaumbARRIERE alternativ A + regulering	<u>FlaumbARRIERE:</u> Lengde: 3300 meter Høgde: 1,5 – 2,5 m <u>Regulering:</u> Ikkje utgreia i detalj	<u>Biologisk mangfald:</u> moderate/store negative (spesielt det terrestriske) <u>Kulturminne:</u> moderate negative <u>Friluftsliv:</u> små negative <u>Jordbruk:</u> store negative <u>Landskap:</u> moderate negative Tiltaket er ikkje i samsvar med TEK17 pga. bruk av organisatoriske tiltak ved regulering.	121 MNOK (utan regulering) NK-forhold: 4,7 (utan regulering) NK-vurdering: positiv (utan regulering)
5: Flaumtunnel ved utløpet + flaumbARRIERE alternativ A + lokale sikringstiltak	<u>Flaumtunnel:</u> Lengde: 1500 meter Tverrsnitt: 400 m ² Regulering: luker Lengde inntak: ca. 50 m <u>FlaumbARRIERE:</u> Lengde: 2000 meter Høgde: 2,5 – 3,5 m <u>Lokale sikringstiltak:</u> Lengde dersom flaumbARRIERE: 1740 m Høgde: 1,0 – 2,5 m	<u>Biologisk mangfald:</u> store negative <u>Kulturminne:</u> moderate negative <u>Friluftsliv:</u> små negative <u>Jordbruk:</u> moderate negative <u>Landskap:</u> moderate negative Tiltaket er ikkje i samsvar med TEK17 pga. bruk av organisatoriske tiltak ved regulering.	701 MNOK NK-forhold: 1,3 NK-vurdering: positiv, men kan bli negativ basert på uvisse i berekningane
6: FlaumbARRIERE alternativ A + masseuttak + lokale sikringstiltak	<u>FlaumbARRIERE:</u> Lengde: 3300 meter Høgde: 2,0 – 3,5 m <u>Masseuttak:</u> Volum: 170 000 m ³ <u>Lokale sikringstiltak:</u> Lengde dersom flaumbARRIERE: 1740 m Høgde: 1,0 – 2,5 m	<u>Biologisk mangfald:</u> store negative <u>Kulturminne:</u> moderate negative <u>Friluftsliv:</u> små negative <u>Jordbruk:</u> store negative <u>Landskap:</u> moderate negative Tiltaket er ikkje i samsvar med TEK17 dersom det krev kontinuerleg masseuttak.	247 MNOK NK-forhold: 3,1 NK-vurdering: positiv

* Lærdalsøyri vil framleis vera utsett for flaum og legge strenge føringar på samt avgrense vidare utvikling.

Tabell 3: Samla vurdering og rangering av tiltakskombinasjonane i moglegheitsstudia.

Tiltakskombinasjon	Samla vurdering	Rangering
2A: FlaumbARRIERE alternativ A + lokale sikringstiltak	Tiltakskombinasjon 2A er den mest kostnadseffektive løysingane, med akseptable konsekvensar som kan reduserast ved å bruka avbøtande tiltak.	1
3: Heving av Sjukehusvegen + flaumbARRIERE alternativ A + lokale sikringstiltak	Tiltakskombinasjon 3 liknar mykje på 2A, men verte rangert som nummer to som følgje av at den gjev nokon kostnadsinnsparingar samanlikna med 2A, samtidig som lokale sikringstiltak for busetnaden oppstraums Sjukehusvegen vil vera omfattande og kan vera ugunstige for grunneigarane. Sjølv om alternativet legg beslag på mindre jordbruksareal, kan det verte utfordrande å heve Sjukehusvegen på grunn av tilkoplinga til	2



	eksisterande tilkomstvegar. Det er difor sannsynleg at ein flaumbarriere sør for Sjukehusvegen må etablerast likevel.	
2B: Flaumbarriere alternativ B + lokale sikringstiltak	Tiltakskombinasjon 2B er dyrare og har større konsekvensar for landskapet, med ein flaumbarriere som i gjennomsnitt er 80 cm høgare enn 2A. Flaumsituasjonen på motsett side av elva verte òg forverra. 2B vert rangert over tiltakskombinasjon 0. Bakgrunnen er at delar av flaumbarrieretraseen kan vera aktuelle, spesielt frå Sjukehusvegen og nedstraums, der påverknaden på eksisterande busetnad på motsett side av elva er mindre.	3
0: Akseptere flaum	Dersom ingen av dei tre øvst rangerte tiltakskombinasjonane verte valde, tilrår moglegheitsstudia at ein på Lærdalsøyri aksepterer flaum og lærer å leve med faren.	4
6: Flaumbarriere alternativ A + masseuttak + lokale sikringstiltak	Tiltakskombinasjon 6 vert ikkje tilrådd på grunn av store konsekvensane for miljøet og behovet for regelmessig vedlikehald. Dette inneber regelmessige inngrep.	5
1: Flaumtunnel ved Hauge (+ heving og forlenging av eks. voll)	Tiltakskombinasjon 1 vert ikkje tilrådd som følgje av at den ikkje er økonomisk lønnsam for samfunnet. Konsekvensane for naturmangfaldet er svært store, og kan vera uakseptable i eit nasjonalt laksevassdrag. Systemet vil ikkje vera i samsvar med TEK17, og utviklinga i Lærdalsøyri vil framleis vera avgrensa på grunn av flaumfare.	6
4: Flaumbarriere alternativ A + regulering	Tiltakskombinasjon 4 er ikkje utgreidd i detalj. Det vert antatt at omfanget av nødvendige tiltak for å dempa ein 1000-årsflaum i magasinane er aktuelt/realistisk å gjennomføra.	6
5: Flaumtunnel ved utløpet + flaumbarriere alternativ A + lokale sikringstiltak	Tiltakskombinasjon 5 blir frårådd som følgje av høge kostnader med risikoen for at løysinga ikkje er økonomisk lønnsam for samfunnet.	6

Gjennom arbeidet med studia er det konkludert med at tiltakskombinasjon 2A framstår som det mest fordelaktige alternativet for flaum- og erosjonssikring av Lærdalsøyri. Dette alternativet inneber å etablere ein flaumbarriere mellom Lærdalsøyri og Lærdalselvi, som gir elva meir plass, kombinert med lokale sikringstiltak på nordsida av elva. Tiltakskombinasjonane 2B og 3 byggjer òg på flaumbarrierar og lokale tiltak, men følgjer delvis andre traséar som fører til større negative verknader.

I det vidare arbeidet med områdereguleringa og forstudien skal løysinga optimaliserast. Det inneber at ein tek utgangspunkt i tiltakskombinasjon 2A, men at ein vurderer å hente inn element frå 2B og 3 der det kan bidra til ei betre heilskapleg løysing med omsyn til samfunnsutvikling, kostnader og miljøverdiar.

Dei fire andre alternativa/tiltakskombinasjonane (1, 4, 5 og 6) er ikkje tilrådde, grunna store negative konsekvensar for miljø og samfunn, høge kostnader og/eller liten effekt på å redusere flaumvasstanden.

Moglegheitsstudia med tilhøyrande vedlegg vart lagt ut på både heimesida til kommunen og NVE, samtidig som det vart gjeve informasjon om arbeidet i lokalavisa Sogn Avis. Analysane vart presentert

for formannskapet og kommunestyret den 15. oktober 2024. I tillegg vart vurderinga med vedlegg presentert på ope folkemøte i Lærdal den 11. november 2024.

Kommunestyret vedtok i møte 18. desember 2024 å gå vidare med prosjektet med utgangspunkt i tilrådinga i mogleighetsstudia.

Kjellarane på Lærdalsøyri vil sjølv om dei tilrådde tiltaka er gjennomført, framleis vera utsette for grunnvatn ved flaumsituasjonar. Vurderinga som er utført som del av mogleighetsstudien viser at det ikkje finst ei heilskapleg løysing for å sikra kjellarane. Vassmengdene som må pumpast for å senka grunnvasstandsniåret rundt alle kjellarane er for store.

Organisering av prosjektet, rollar og ansvar

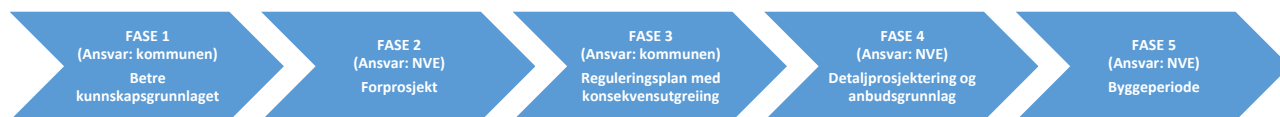
Prosjektet er delt i fasar som saman vil gje grunnlaget for gjennomføring av sikringsplanen. Viktige leveransar/produkt og avhengigheiter mellom dei ulike leveransane/produkta til kommunen og NVE er kort summert opp nedanfor. I tillegg har kommunen og NVE ulike rollar som er definert i eiga samarbeidsavtale.

Bistanden frå NVE er basert på løyvingar over statsbudsjettet kap. 1820, post 22, der det vert løyvd midlar slik at NVE kan ta på seg oppgåva med gjennomføring av sikringstiltak som har til formål å førebygga flaum og skredskader. Bistanden frå NVE består av; (1) eit økonomisk bidrag, og (2) fagleg bistand til prosjektering, byggeleiing, anbod og kontraktsgjennomføring.

Kort om roller og ansvar i prosjektet:

- Lærdal har i planleggingsfasen ansvar for å utarbeida områdereguleringsplan (framleggsstillar), handsama og godkjenna planframlegget med tilhøyrande konsekvensutgreiing (planmynde), samt stå for erverv av grunn/rettar (grunneigaravtaler) som grunnlag for gjennomføring av sikringsplanen.
- Lærdal kommune skal ved gjennomføring (i utbyggingsfasen) av prosjektet vera tiltakshavar/byggherre og framtidig eigar/driftar med tilsynsansvar.
- NVE skal stå for utarbeiding av forprosjekt, detaljprosjektering og gjennomføring/etablering av sikringstiltaka på vegne av kommunen som tiltakshavar.

Arbeidet er delt inn i fasar, der det er ein direkte samanheng med bindingar mellom kommunen og NVE sine leveransar. Det er synleggjort gjennom inndelinga i fasar.



Figur 2: Inndeling av arbeidet i fasar, der fase 1 – 4 inngår i prosjektet. Kommunen sitt bidrag/ansvar er primært knytt til fase 1 og 3.

Kort om formål med dei ulike fasane:

- **Fase 1:** Betre kunnskapsgrunnlaget som grunnlag for det vidare arbeidet med forprosjekt og reguleringsplan med tilhøyrande konsekvensutgreiing.
- **Fase 2:** Utarbeida forprosjekt for flaumsikring, inkludert drenering, overvasshandtering, pumpestasjonar, erosjonssikring og landskapstiltak. Forprosjektet er føresett samordna med vegprosjekta til Statens vegvesen (rv. 5) og Vestland fylkeskommune (fv. 271).
- **Fase 3:** Utarbeida reguleringsplan med konsekvensutgreiing, basert på løysingane utvikla gjennom arbeidet med forprosjektet i fase 2.

- **Fase 4:** Detaljprosjektering og utarbeiding av anbudsgrunnlag.
- **Fase 5:** Byggefase, inkludert produksjon av arbeidsgrunnlag og kontroll av utførelse.

Fase 5 er omtalt for å syna at det er ein direkte samanheng mellom planlegging/prosjektering og gjennomføring.

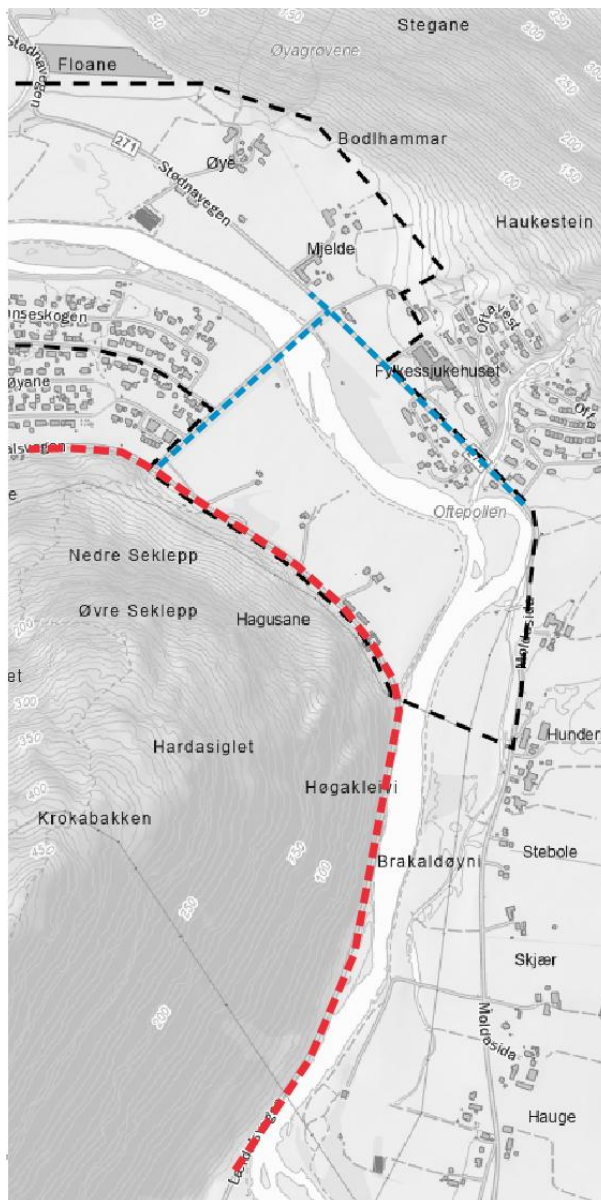
Pågåande planarbeid

Statens vegvesen og Vestland fylkeskommune jobbar med reguleringsplan for høvesvis Rv. 5 kryss Sjukehusvegen - Nedre Eri og fv. 271 Sjukehusvegen med ny bru over Lærdalselvi.

Reguleringsplan fv. 271 Sjukehusvegen skal legga til rette for å betre tilhøva for mjuke trafikantar frå Ofta/sjukehuset inn mot Lærdalsøyri. Planområdet strekk seg frå Ofta med brua over Ofta, forbi Lærdal sjukehus til Øye bru og vidare langs fv. 271 til kryssa med Skulevegen, Sviggum og rv. 5. Innanfor det varsla området er det teke med areal for anleggsgjennomføring og ev. ny plassering av Øye bru oppstraums dagens bru. Det er og teke med areal for ev. tilpassingar av parkeringsareal/varelevering innanfor sjukehuset sitt område samt justering av snuplass for buss.

Reguleringsplan Rv. 5 kryss Sjukehusvegen - Nedre Eri skal legga til rette for å betra framkomme og trafikktryggleiken på strekninga. Gjennom arbeidet med planen vert det jobba med å legge til rette for å utbetre krysset til Lærdal sjukehus samt utviding av eksisterande veg sørover til Nedre Eri slik at forsterka midtoppmerking kan etablerast på strekninga. Planområdet startar i utkanten av Lærdal sentrum og strekker seg vidare sørover rv. 5 til Nedre Eri der prosjektet overlappar det gjennomførte breiddeutvidingsprosjekt på rv. 5 mellom Nedre Eri og Håbakken.

Det er føresett at desse planane vert samordna mot arbeidet med områdereguleringsplanen for flaumsikring, med arbeidsdeling der



Figur 3: Oversiktskart som syner areal/strekke for reguleringsplan rv.5 kryss Sjukehusvegen - nedre Eri markert med raud stipla linje og fv.271 Sjukehusvegen markert med blå stipla linje.

områdereguleringsplanen klargjer
grensesnitta/rammene for vegtiltaka i
grensesnittet mellom prosjekta.

Prosjekta er føresett detaljregulert i reguleringsplan for høvesvis fv. 271 og rv. 5.

Både Statens vegvesen og Vestland fylkeskommune har gått gjennom dei aktuelle framlegga til sikring (alternativ 2A, 2B og 3), og gjeve tilbakemelding om at deira prosjekt på høvesvis fv. 271 og rv. 5 kan samordnast mot alle aktuelle alternativ. Statens vegvesen har dei meldt tilbake at alternativ 2A står fram som det mest formålstenlege for riksvegen. Bakgrunnen er at alternativ 2A er det som gjev minst påverknad på veglina og den omkringliggende situasjonen.

Løyver/konsesjonar – avklaringar etter anna lovverk

Gjennomføring av sikringa føreset vedteken reguleringsplan, samt at konsesjon/naudsynste løyve vert innhenta. Kva for løyve/konsesjon som må innhentast er avhengig av tiltaka som planen legg til rette for. I tillegg må tiltakshavar ha hand om naudsynste areal rettar før tiltak kan gjennomførast.

Overordna vil prosjektet måtte forholde seg til ei rekke lover og ulike vedtaksmynde. Aktuelle løyver/konsesjonar saman rettar (mellombels/permanent) må innhentast før prosjektet kan gjennomførast.

Tabell 4: Oversikt over løyver/konsesjonar som må innhentast før tiltak kan gjennomførast.

Lovverk	Vedtaksmynde	Mogleg/aktuell konsesjon
Plan- og bygningslova	Kommunal- og distriktsdepartementet (KDD)	Arealavklaring
Jordlova	Statsforvaltar Kommunen	Omdisponering/frådeling av dyrkbar og dyrka mark
Forureiningslova	Miljødirektoratet Statsforvaltar Kommunen	Utsleppsløyve, deponi, løyve til uttak, utslepp på land/til sjø
Vassressurslova	Norges vassdrags- og energidirektorat Statsforvaltar	Konsesjon (samordningsføresegn mot planavklaring) Tiltak i/langs vassdrag
Hamne- og farvasslova	Kystverket Kommunen	Løyve til utfylling i sjø

Normalt vert det ikkje gitt konsesjon/løyve før det ligg føre arealavklaring.

Arealavklaring i plan er ein viktig premissgjevar for konsesjonar/løyver.

Dokumentasjon som følgjer søknad om konsesjon/løyve er normalt tett knytt opp til utgreiingane som følgjer planframlegget.

2. Tiltaksskildring

Kommunestyre i Lærdal vedtok i møte 18. desember 2024 å gå vidare med flaumsikringsprosjektet i samarbeid med NVE. Prosjektet er i ein forprosjektfase som skal leda fram til vedteken reguleringsplan. Vedteken reguleringsplan vil vera grunnlaget for erverv av grunn/rettar samt detaljprosjektering og gjennomføring av sikringsarbeidet.

I prosjektet er det lagt til grunn at bygg med offentlig tenesteyting/service med kritiske samfunnsfunksjonar med tilhøyrande tilkomst skal sikrast mot (klimajustert) 1000-årsflaum. Andre bygg/areal skal sikrast med tiltak dimensjonert for (klimajustert) 200-årsflaum.

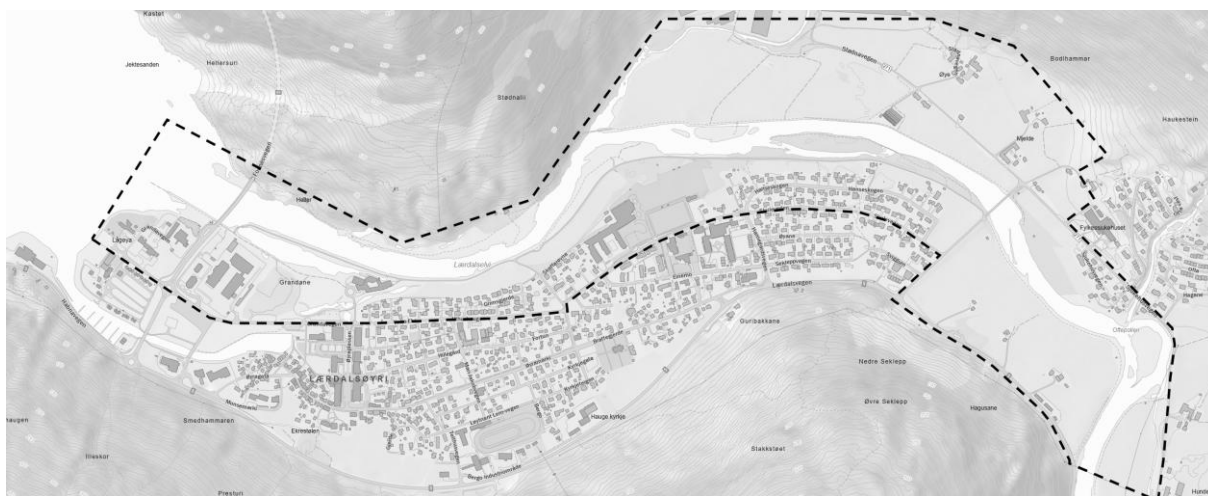
Kommunestyret klargjorde i den 18. desember 2024 at forprosjektet og reguleringsplanen skal ta utgangspunkt i tiltakskombinasjon 2A i moglegheitsstudia med variantar på delstrekk henta frå tiltakskombinasjonane 2B og 3. Ved fastsetting av trasé kan det også vurderast andre traséval enn dei som er direkte omtala i moglegheitsstudien dersom det er nødvendig.

Sikringstiltaka vil gje stort masseunderskot. Det pågår arbeid med samferdsleprosjekt som vil gje stort masseoverskot i Lærdal. Prosjektet er i dialog med Statens vegvesen for å få avklart om massar frå vegprosjekt kan nyttast i dette prosjektet. Kommunen har i tillegg starta arbeid med søkt etter areal for mellomlagring i/ved prosjektområdet. Dette arbeidet er skilt ut som eige prosjekt.

Avgrensing av plan- og utrednings-/influensområdet

Ein skil mellom planområdet og utgreiings-/influensområdet. Planområdet er den tiltaksretta delen, der planframlegget klargjer arealbruken med føresegnar. Utgreiings-/influensområdet er ei avgrensing som vert nytta for avgrensing av areala der planframlegget kan få vesentlege konsekvensar. Storleiken på influens-/utgreiingsområdet vil variera mellom ulike deltema. Avgrensing av influens-/utgreiingsområdet vil verta særskilt omtalt i dei einskilde deltema-utgreiingane.

Planområdet femnar om Lærdalselvi med areal på begge sider frå Høgakleivi ved Hagusane og ned til Lærdalsfjorden. Planområdet er den tiltaksretta delen, der planframlegget skal klargjera arealbruken med føresegnar.



Figur 4: Planområdet er markert med svart stipla linje.

Frå aust er det jordbrukslandskap med gardstun og dyrka mark på begge sider av elva. Nedanfor utløpet av Ofta er det busetnad og sjukehus på nordsida av elva før ein får ein overgang til

jordbrukslandskap som held fram ned til elva svingar nedanfor Stødno. Herifrå er det naturområde ned til fjorden. Rv. 5 kryssar Lærdalselvi rett ovanfor elveutlaupet på bru og held fram inn i Fodnestunnelen.

Areala på sørsida av elva vest for Sjukehusvegen er tettstaden Lærdalsøyri lokalisert med busetnad og ulike servicefunksjonar som skule, barnehage, idrettsanlegg, samt bu- og omsorgssenter, kulturhus samt industriområdet på Grandane. Mellom dei utbygde områda og eksisterande flaumverk er det dyrka mark og naturområde. Eksisterande flaumvern med kantsoner er eit mykje nytta rekreasjonsområde både for innbyggjarane i Lærdal og tilreisande.

Utbyggingskonseptet

Arbeidet tek utgangspunkt i ei tilbaketrekt flaumbarriere på sørsida av Lærdalselvi i samsvar med tiltakskombinasjon 2A i moglegheitsstudien [1]. Alternativet er sett saman av tiltak som gjev mest mogleg plass til elva på stekka frå Lærdalsvegen ved Hunderi/Høgakleivi til Lærdalsfjorden ca. 120 meter nedstrøms brua på Fodnesvegen (Rv. 5). Flaumførebygginga på sørsida av Lærdalselvi er ca. 3.300 meter.

For å sikra Lærdalsøyri mot ein 1000-årsflaum med 20 % klimapåslag, må flaumvollen ha ei høgd som varierer mellom 2,5 og 3,0 meter, men på nokre parti opp mot 3,5 meter. Det inkluderer ein tryggleiksmargin på 0,5 meter.



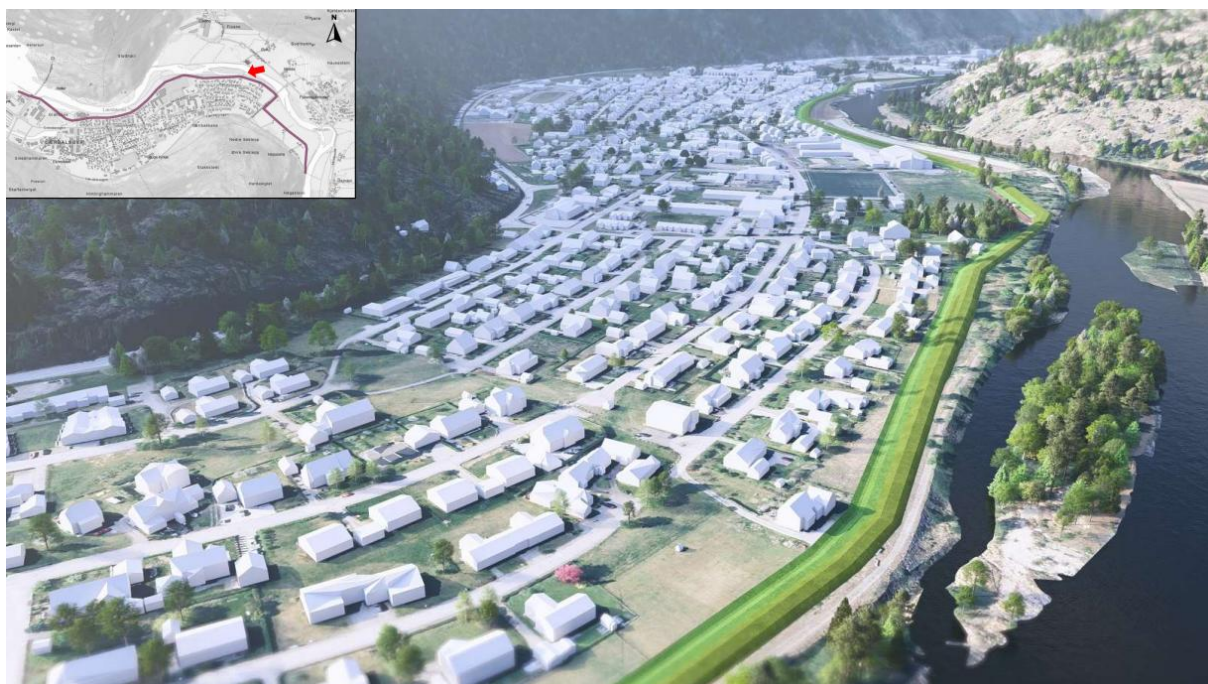
Figur 5: Plassering av flaumbarriere i alternativ 2A. Raud firkant syner punkt der køyreveg kryssar barrieren høvesvis ved Lærdal kulturhus (til venstre), Sjukehusvegen (midt) og Lærdalsvegen ved Hunderi (til venstre).

Sikringstiltak må kombinerast med system for handtering lekkasje gjennom sikringstiltak. Foreslått tiltak er grøft på innsida av vollen med pumpestasjonar.

På Hunderi ved starten av tiltaket må Lærdalsvegen (rv. 5) tilpassast ny flaumførebygging gjennom heving av vegen med 1,7 meter. Vegen må òg hevast med 1,3 meter der flaumbarrieren kryssar Sjukehusvegen (fv. 271). I tillegg må vegen hevast med 2,8 meter ved Lærdal kulturhus dersom vald trasé er slik det er skissert i tiltakskombinasjon 2A.



Figur 6: 3D-illustrasjon av flaumbarriere i tiltakskombinasjon 2A sett fra nord.



Figur 7: 3D-illustrasjon av flaumbarriere i tiltakskombinasjon 2A sett fra aust.

I tråd med kommunestyrevedtaket fra 18. desember 2024 skal det gjennom arbeidet med forprosjekt vurderast om:

- 1. barrieren på sørsida av elva på delstrekker kan flyttast nærmare elva i samsvar med prinsippa i alternativ 2B, og**
- 2. om lengda på barriere kan reduserast gjennom å heve Sjukehusvegen i samsvar med alternativ 3.**

Gjennom arbeidet skal ein vurdere avbøtande tiltak knytt både naturressursar/jordbruk, nærmiljø/friluftsliv, landskap, kulturmiljø og naturmangfald, der ein særskilt i forhold til naturmangfald/elva skal vurdere fjerning av eksisterande flaumvern kombinert med restaurering/reetablering av kantvegetasjon.

Flaumbarrieren vil forverre flaumsituasjonen på nordsida av elva opp til høvesvis Ofta/Hauge. Dersom ein tar høgde for at tiltakskombinasjon 2A blir vald, vil flaumvasstanden auka med mellom 60 og 120 cm ved ein klimajustert 1000-årsflaum, medan ved klimajustert 200-årsflaum vil vasstanden auka med mellom 45 og 100 cm. Det gjeld særskilt for bygg som får ein forverra flaumsituasjon som følgje av sikringstiltaka på sørsida.

Den lokale sikringa inneber at etableringa av mindre flaumvollar og murar, samt flytting eller heving av bygg og vegar. Der permanente sikringstiltak ikkje er aktuelle kan organisatoriske³ tiltak vera aktuelle. Gjennom arbeidet med forprosjektet vil det verte vurdert kva tiltak som vil vera mest eigna for det einskilde bygga.

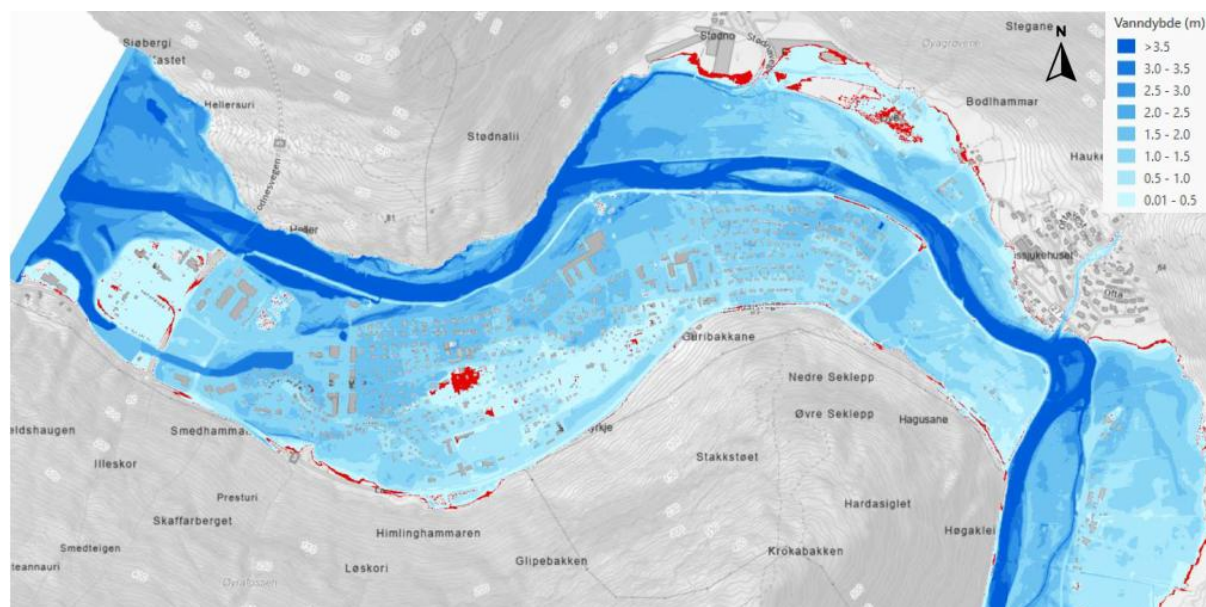
Det er identifisert konflikt med kommunal infrastruktur. Det er konflikstar som er føresett løyst gjennom arbeidet med forprosjekt, der løysinga inngår som del av tiltaket.

For nærmare gjennomgang av tiltakskombinasjonane 2A, 2B og 3, vert det synt til moglegheitsstudie [1].

I bygge- og anleggsfasen vil det vera behov for ei rekke mellombelse tiltak i form av veganlegg, anleggs- og deponiområde. Det er stort masseunderskot i prosjektet og det vil vera behov for å transportera massar til området. Utfordringa knytt til bygg- og anleggsfasen, transport og mellomlagring av massar vil verta vurdert i forprosjektet som del av arbeidet med konkretisering av både mellombelse tiltak i bygg- og anleggsfasen samt permanente tiltak for ferdigstilt anlegg. Dette skal også takast med vidare inn i arbeidet med områdereguleringa.

Nærmare skildring av alternativ 0

Alternativ 0 er dagens situasjon/miljøtilstand.



Figur 8: Flaumsonekrat for 200-årsflaum med 20% klimapåslag for alternativ 0. Raude område syner ytterlegare overflauma areal ved ein 1000-årsflaum med 20% klimapåslag.

³ Organisatoriske sikringstiltak er tiltak som krev enten ei slutning eller ei handling for at den vert sett i verk i forkant av ei hending.

Alternativ 0 inneber å ikkje etablera nye permanente flaumsikringstiltak, dvs. at flaum og flaumskade vert akseptert. Dette vil avgrensa både bruken og utbyggingspotensiale innanfor heile tettstad og sentrumsområde på Lærdalsøyri.

For nærmare gjennomgang av alternativ 0 vert det synt til kapittel 4.

Sjølv om flaum vert akseptert, kan mindre tiltak gjennomførast på eigedom for å avgrensa skader ved flaumsituasjonar. Det er tiltak som vil vera knytt til eksisterande bygnad og kunne bestå av tilbakeslagsventilar, pumper og andre tilpassingar til VA-systemet samt flytting av elektriske installasjonar, restriksjonar på bruk av fyrste etasje, strukturelle tilpassingar og forsterkingar av bygg, tetting av fasadar/grunnmur og mobile flaumbarrierar (lokal beredskap).

3. Gjeldande planer, retningslinjer og føringar

Det er gjeve føringar både på nasjonalt og regionalt nivå i tillegg til dei konkrete føringane som kommunen har trekt opp for planarbeidet.

Nasjonale og regionale føringar av betydning for prosjektet

Sentrale føringar er klarlagt i ulike stortingsmeldingar, rikspolitiske retningslinjer og statlege planretningslinjer. Føringane femnar om nasjonale og regionale mål, bl.a. om å ta vare på natur- og kulturkvalitetar, naturressursar, landskap samt friluftsliv og rekreasjon.

Nasjonale forventningar

Det utarbeidd eit eige dokument med nasjonale forventningar til planlegging. Regjeringa legg vekt på at ein står overfor store utfordringar knytt til å skapa eit berekraftig velferdssamfunn med fokus på økologi/klima, det sosiale og tryggleik. Omsynet til FN sine 17 berekraftmål, berekraftige byar og distrikt vert særskilt understreka.

I dei nasjonale forventningane er det særskilt trekt fram stikkorda samordning og samarbeid i planlegginga, trygge og inkluderande lokalsamfunn, velferd og berekraftig verdiskaping, klima, natur og miljø for framtida samt samfunnstryggleik og beredskap. Knytt opp mot dette planarbeidet har regjeringa på side 31, under punktet tilrettelegging for natur- og klimatilpassing, understreka:

«For at tilpassinga til eit endra klima skal gå raskt nok, må planlegginga ta større omsyn til klimaendringane. Når konsekvensane av klimaendringar blir vurderte i planlegginga, skal dei høge alternativa frå nasjonale klimaframskrivingar, og eit tilstrekkeleg langt tidsperspektiv, leggjast til grunn. Dei fylkesvise klimaprofilane gjev ei god oversikt over framskrivingar og forventa utfordringar, og er ein viktig del av kunnskapsgrunnlaget i planlegginga. Kunnskapsbasert arealplanlegging med brei involvering er nødvendig for å auke takta i klimatilpassingsarbeidet, og for å førebyggje skadar frå flaum, skred, havnivåstigning, stormflod, erosjon og overvatn.»

Lærdalselvi

Elva har status som nasjonalt laksevassdrag. Formålet med nasjonale laksevassdrag er å gje eit utval av den viktigaste laksebestanden i Noreg eit særskilt vern. Regimet for å ta vare på dei nasjonale laksevassdraga skal sikra at det ikkje vert gjennomført nye tiltak som kan vera til skade for laksen.

Sognefjorden

Sognefjorden er nasjonal laksefjord. Sognefjorden vart oppretta som nasjonal laksefjord av omsyn til laksebestanden i dei nasjonale laksevassdraga som munnar ut i Sognefjorden. Formålet med nasjonale laksefjoridar er å gje eit utval av den viktigaste laksebestanden i Noreg eit særskilt vern. Systemet for å ta vare på dei nasjonale laksevassdraga og –fjordane skal sikre at det ikkje vert gjennomført nye tiltak som kan vera til skade for laksen.

Sognefjorden inngår òg som kandidat område for **marin verneplan**.

Statleg planretningslinje for klima og energi

Omsynet til klimagassutslepp (kapittel 4.2 og 4.3) og klimatilpassing (kapittel 5) med særskilde krav til prosess og vedtaksgrunnlag er framheva i dei statlege planretningslinjene.

Statlege planretningslinjer for differensiert forvaltning av strandsona

Formålet med retningslinjene er ei tydeleggjering av nasjonal arealpolitikk i 100-metersbeltet.

Retningslinjene legg opp til ei differensiert forvaltning. Lærdal kommune er plassert i kategorien av kommunar der presset på arealet er avgrensa, og retningslinjene trekk for desse områda opp ein noko meir lempeleg politikk enn i område med stort utbyggingspress i strandsona.

Kommunale planer

I samfunnsutviklingsarbeidet til kommunen har det i lang tid vore jobba strategiar for sikring av eksisterande bygnad på Lærdalsøyri. Prosjektet er forankra i overordna plan.

Forvaltningsplan for Lærdalsvassdraget

Forvaltningsplanen har komme til gjennom eit samarbeidsprosjekt mellom kommunen, Lærdal Elveeigarlag, Østfold Energi, Norges vassdrags- og energidirektorat og Fylkesmannen i Vestland. Det overordna målet med planen er at forvaltninga av elva skal vera kunnskapsbasert, heilskapleg og berekraftig for den lakseførande delen av vassdraget.

Reguleringsplanar

I perioden frå 1971 og fram til 2025 har kommunen utarbeidd og vedteke ei rekke reguleringsplanar i området. Fleire av planane er endra og/eller delvis erstatta av nye planer. Dei vedtekne reguleringsplanane ligg tilgjengeleg på karttenesta www.kommunekart.com under planar.

Følgjande reguleringsplanar vil verte rørt av planarbeidet:

- Hanseskogen bustadfelt (endring), vedteken 15.02.2024, PlanID: 4642_4642-2022002, opphavleg plan vedteken 16.03.1989, PlanID: 4642_1422-1989001
- Indre Grandane, for Indre Sogn kunstsenter, vedteken 11.02.2010, PlanID: 4642_1422-2010002
- Ofta-Skulevegen, vedteken 17.04.2008, PlanID: 4642_1422-2008001
- Indre Grandane og sentrum nord (endring), vedteken 21.06.2007, PlanID: 4642_1422-2007002, opphavleg plan vedteken 30.03.1995, PlanID: 4642_1422-1995003
- Grandane og Habben, vedteken 17.02.2005, PlanID: 4642_1422-2005001
- Ytre Grandane og Habben, vedteken 16.02.1995, PlanID: 4642_1422-1995001
- Ofta vest, vedteken 20.12.1991, PlanID: 4642_1422-1991001
- Grandane, vedteken 20.12.1991, PlanID: 4642_1422-1991002
- Sentralidrettsanlegg (endring), vedteken 10.09.1981, PlanID: 4642_1422-1981001
- Lærdalsøyri, vedteken 12.05.1971, PlanID: 4642_1422-1971001



Figur 9: Oversikt over større vedtekne reguleringsplanar som vert rørt av planarbeidet eller grensar til planområdet.

4. Situasjon og problemstillingar

I dette kapittelet er det fokus på dagens situasjon med ei kort oppsummering av kva utgreiingstema framleggsstillar vurderer at planen kan få vesentlege verknadar for. Desse temaa skal konsekvensutgreiast i samband med reguleringsarbeidet.

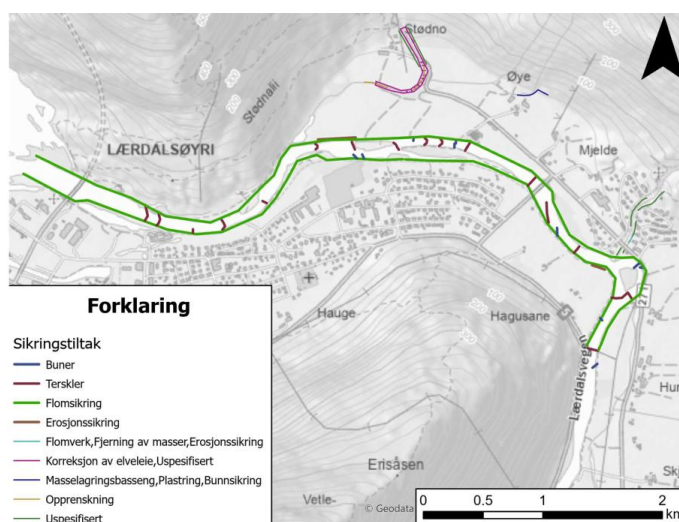
Hydrologi, geoteknikk og tekniske føresetnader vert ivareteke av NVE som del av det vidare arbeidet med konkretisering av tiltaket. Det saman med utfordringane knytt til at prosjektet vil ha stort masseunderskot - er tilhøve som er føresett og skildra i omtalen av planframlegget.

Gjennomgangen i dette kapittelet er knytt til miljø og samfunn.

Problemstillingane og fokuset for utgreiingsarbeidet er konkretisert i kap. 5 med tilhøyrande avgrensing og opplegg for det vidare utgreiingsarbeidet.

Sikringstiltak i Lærdalselvi

Det er gjennomført ei rekke sikringstiltak i elva. Både i hovudelva og sidevassdrag. Tal frå NVE frå 1994 syner at det då var registrert gjennomført ca. 170 vassdragstiltak. Arbeidet med førebygging og flaumsikring starta å 1800-talet. Det er gjennom åra gjort omfattande tiltak, med ein større utbetring og forsterking i perioden 1971 – 1975. Innanfor planområdet er det langs hovudelva registrert 10 buner, 15 tersklar, flaumsikring på begge sider av elva mellom Hunderi og utløpet i fjorden (5,3 km) og erosjonssikring ved Nyheim/Oftepollen og Stødnum.



Figur 10: Eksisterande sikringstiltak.

Naturmangfald

Lærdalsvassdraget har eit rikt naturmangfald. Trass i flaumsikring og regulering finst det framleis fleire lokalitetar med open flaum og flaumskogmark. I 2023 kartla Norconsult 53 slike lokalitetar frå Voll bru til utløpet [2]. Lokalitetane innanfor planområdet er vist på figur 11 og omtalt i tabell 5.



Figur 11: Kart som syner område med kartlagde naturtyper langs Lærdalselvi.

Tabell 5: Delområde basert på elveøkologiske system og flaumsoner med verdi for elvenatur. Kart med delområda er vist på figur 14.

ID	Lokalitet	Skildring	Status
D12	Oftepollen	System med open flaumskogsmark i elvesving. Stor elveøy midt i elva med flaumskog og klåved (NT). Mykje av massane stammar frå utbygging av Lærdalstunellen.	NT og VU
D13	Hanseskogen	Større, samanhengande belte med flaumskog og open flaumfastmark på elveøyr. Elveøyra er påverka av sikringstiltak kor det nyleg er opna flaumløp i bakkant. Nordleg deler av elveøren er difor ikkje flaumpåverka. Større førekomst av raudlisteartane klåved (NT) og brun punktlatv (VU) på elveforbygninga.	NT og VU
D14	Øye	Gammal elveforbygning der det er gode bestandar med brun punktlatv (VU) på grove steinar mot elva. Elveforbygninga vert sett på som et viktig funksjonsområde for arten.	Økologisk funksjonsområde sårbar art
D15	Skaffarøyna	System med opa flaumfastmark på flere elveøyrer på begge sider av elva. Vest i området førekjem flaumskog langs flaumløp med stagnerande vatn og raudlistearten klåved (NT) i flaumfastmarka. God bestand med aurskrinneblom på midtre elveøyr der det er teke ut av masser nyleg. På austre elveøyr førekjem brun punktlatv (VU) på grove steinar i elvekanten. Deler av elveøyrene blir skjotta i samband med fiskeplassar og inngår ikkje i naturtypelokaliteten.	NT og UV
D16	Stødna	Samanhengande belte med relativt ung kantvegetasjon med stadvis større bredde og flaumskog langs sidebekk innanfor flaumsonen til Lærdalselvi.	UV
D17	Grandane	Restar etter tidlegare brakkvannsprega sideløp med strandsump. Lokaliteten har gode førekomst av vassplantesamfunn og pusleplanter med førekomst av den raudlista arten firling (VU).	Funksjonsområde VU-art og B-lokalitet
D18	Ytre Grandane	Utløpet i fjorden med elvedelta, semi-naturlig strandeng og strandsump. Dei største	UV, EN



naturverdiane er knytt til deltaområdet som eit viktig funksjonsområde for fugl med ei rekke raudlista arter. På strandenga er det funne den raudlista dvergmøllarten *trifurcula eurema* (EN) som eitt av få levestadar i Norden. Naturleg sedimentasjonsprosessar er påverka negativt av steinfyllingar.

Open flaumfastmark er raudlista som nær truga og krev regelmessig flaumforstyrning for å hindra etablering av tre. Flaumskogsmark, vurdert som sårbar, består av område med tre påverka av flaum, med artar som vier og gråor.

Desse naturtypene er truga av reguleringstiltak som reduserer flaumdynamikken, noko som fører til gjengroing. Maskinell rydding av elveøyrrer for laksefiske hindrar også utvikling av flaumskogsmark. Det er sett i gang tiltak for å opne elvekiler for å betra forholda for fiskeyngel.

Andre viktige naturtypar er kulturbetinga som hagemark og naturbeitemark, samt sterkt endra fastmark. Blant raudlisteartar er klåved (NT) og brun punktlav (VU) vanlege. Klåved er ein pionérart som er avhengig flaum, medan brun punktlav trivst på soleksponert berg og gamle elveforbygningar, særleg på nordsida av elva.

Firling (VU) er registrert ved Grandane industriområde, der eit sideløp med strandsump gjev leveområde for fleire vassplantar. Andre raudlisteartar i området femnar om labbmose, fjordknausing, ask og alm.

Fuglefunksjonsområde er ikkje kartlagt av Norconsult i 2023, men tidlegare registreringar viser at området er viktig for fugl, særleg rovfugl i nordlege lisider. Elva fungerer òg som trekk- og vandringskorridor for oter, flaggermus og anna vilt.

Lærdalselvi er eit nasjonalt laksevassdrag og naturleg lakse- og sjøaureførande opp til Sjurhaugfossen (239 moh). Fire laksetrappar har utvida den anadrome strekninga med 16 km til Heggfoss (432 moh). Om lag ein tredel av tilsiget i vassdragets er regulert, hovudsakleg gjennom kraftverka Borgund og Stuvane.

Som nasjonalt laksevassdrag har Lærdalselvi eit særskilt vern mot påverknader frå andre samfunnsinteresser. Målet er å sikre gyte- og oppvekstområda for villaksen, mellom anna gjennom restaurering, revisjon av konsesjonsvilkår og kompensasjonstiltak.

Laksebestanden i elva i dårleg forfatning. Ifølgje kvalitetsnorma for villaks er elva vurdert som svært dårleg når det gjeld bestandsmål for gyting og haustbart overskot, og dårleg med tanke på genetisk integritet. Laksen har vore utsett for fleire negative påverknader, som reguleringstiltak frå 1970-talet og framover, og omfattande habitatendringar på 1980- og 90-talet. I 1996 vart parasitten *Gyrodactylus salaris* påvist. Elva vart friskmeld i 2017. I tillegg kjem påverknad frå lakselus.

Langvarige fiskeribiologiske undersøkingar har gitt verdifull kunnskap om ungfisk, gytefisk og habitatforhold. Kartlegging av substrat og habitat frå Heggfoss til fjorden viser eit variert elvelandskap med stryk, glattstraum og kulpar. Det er ikkje registrert ferskvass-naturtypar i Miljødirektoratet sin Naturbase.

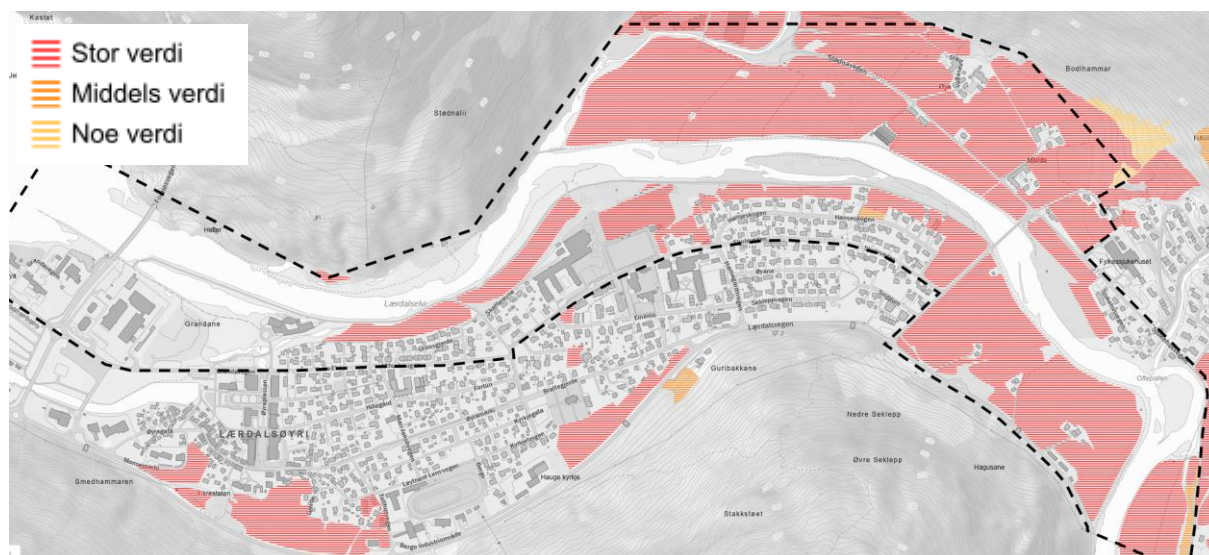
I Vann-Nett er Lærdalsfjorden (0280020900-3-C) vurdert til å ha «god» økologisk tilstand, Lærdalselvi nedre (073-75-R) registrert med «moderat» økologisk tilstand, der bl.a. vasskraftutbygginga og tidlegare påverknad frå lakseparasitt har påverka tilstanden. Sidevassdraget Berdøla ved Stødno er registrert med «god» økologisk tilstand, medan Ofta er registrert med «svært god» økologisk tilstand.

Plassering av flaumbarrieren vil påverka elva med kantvegetasjon og naturtypar svært ulikt, der lokalisering på elvekanten vil gripa direkte inn i kantvegetasjonen og naturtypar. Tilbaketrekt barriere grip ikkje direkte om seg i elva, men flaumbarrieren vil gripa inn i to registrert lokalitetar av naturbeitemark og strandsump. Heving av Sjukehusvegen synest ikkje å påverke terrestrisk naturmangfald eller påverke anadron strekke i driftsfasen.

Det er i moglegheitsstudia foreslått fleire avbøtande tiltak som er føresett vurdert nærmare og konkretisert som del av arbeidet med utarbeiding av forprosjekt/konkretisering av tiltaka.

Naturressursar med fokus på jord- og skogbruksressursar

Jordbruket er ein viktig naturressurs i Lærdal kommune, og har både lokal, regional og nasjonal verdi. I området oppstrøms Lærdalsøyri ligg eit nesten samanhengande jordbruksbelte på begge sider av Lærdalselvi, frå fjorden og om lag 15 km oppover dalen til Ljøsne. Her finn ein eit tradisjonsrikt og mosaikkprega jordbrukslandskap som speglar eldre driftsformer og busetjing, med mindre slåttemarkar og oppdelte teigar. Desse areala er registrerte som Utvalde kulturlandskap (UKL) under namnet «Lærdal», og inngår i landskapstypen som pregar kommunen.



Figur 12: Verdiklassar for jordbruksareal og dyrka mark [2].

Landbruksnæringa i Lærdal er i aktiv utvikling, og utgjør ein berebjelke i lokal verdiskaping og busetjing. Kommunen har ei sterk grøntnæring, gode produksjonsforhold for morellar, poteter, frukt og grønnsaker, og eit aktivt husdyrmiljø. Kombinasjonen av lett drivne sandjorder, mildt klima og lang vekstsesong gir Lærdal føremoner for tidlegproduksjon og nisjeretta matproduksjon. Frå 2015 til 2021 auka jordbruksarealet i drift frå 12 459 dekar til 12 977 dekar, og talet på søkjarar til produksjonstilskot gjekk opp frå 95 til 98 [3]. Utmarksareala har verdi både som beiteressurs og for biologisk mangfald, i tillegg til å vera viktige for friluftsliv og rekreasjon.

Skogen i Lærdal utgjør ein underutnytta naturressurs, der mykje ligg i bratt og lite tilgjengeleg terreng. Likevel representerer skog- og utmarksområda viktige verdiar, både som beiteareal, jaktterreng og landskapsressurs. Hjortebestanden er aukande, og det er førekomstar av elg og rådyr. Utmarksressursane har stort potensial for vidare utvikling av jakt, friluftsliv og kombinasjonsnæringar.

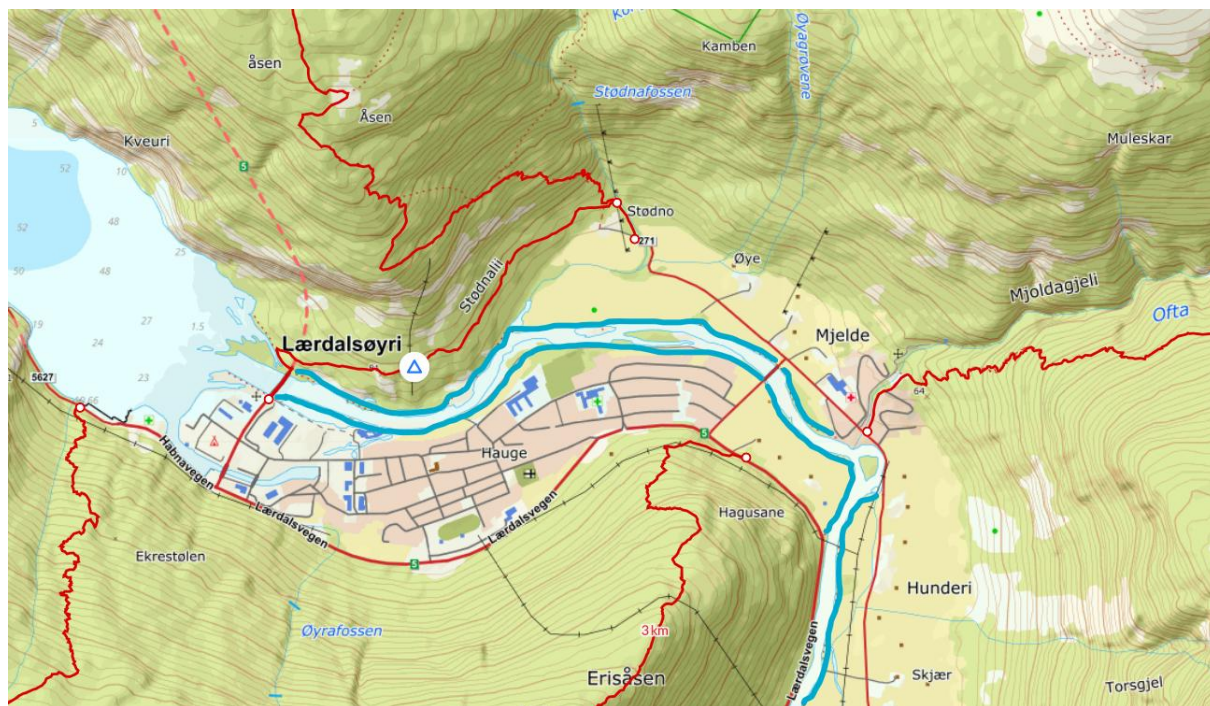
Lærdalselvi er ei av dei viktigaste lakseelvane i landet, med status som nasjonalt laksevassdrag. Elva har stor økologisk og økonomisk verdi. Dette gjeld sjølv om ikkje fisket no er slik det var, er elva ein nøkkelressurs for reiseliv og lokal identitet.

Sikringa vil direkte påverka store samanhengande jordbruksareal med betydelege arealbeslag. Verknaden i form av både arealbeslag og driftsulempar vil variera og vera avhengig av plassering og utforming av både barriere og dei lokale sikringstiltaka. Heving av Sjukehusvegen vil føra til at landbruksareal vert tapt som følgje av at veg/sikring med tilhøyrande fyllinga langs vegen vert større.

Det er i moglegheitsstudien foreslått fleire avbøtande tiltak som er føresett vurdert nærmare og konkretisert som del av arbeidet med utarbeiding av forprosjekt/konkretisering av tiltaka.

Friluftsliv

I Miljødirektoratet si kartteneste har kommunen status som ikkje kartlagt. Karttenesta viser områder som er kartlagt etter metodikken i Miljødirektoratet sin rettleiar M98-2013 *Kartlegging og verdsetting av friluftslivsområder*.



Figur 13: Raude stiar viser stiar merka av Lærdal turlag. Lys blå strek markerer mykje brukte stiar langs Lærdalselvi. Dagsturhytta på Mjølkeflaten er merka av i kartet.

Lærdalsøyri er omkransa av eit landskap som gjev rike moglegheiter for friluftsliv, med kort veg frå tettstad til fjord, elv og fjell. Tettstaden er eit viktig startpunkt og base for eit vidt spekter av friluftaktivitetar, og landskapsvariasjonen, frå dei flate elvedeltaområda til bratte dalsider og høgfjell. Dette gjev opplevingsverdi og tilgjengelegheit for både fastbuande og besøkande.

Omgjevnadane langs Lærdalselvi saman med parkanlegg og leikeplassar, skulen og idrettsanlegget er ein sentral del av uteopphaldsarealet for tettstaden samt nærturar og kvardagsfriluftsliv på Lærdalsøyri. Flaumforbygninga frå fjorden og opp til Øye bru vert mykje nytta som tur- og rekreasjonsområde året rundt. Den er flat og har relativt godt dekke. Denne strekninga vert også

nytta på rundløypa Øyri – Øye bru – Stødno – Mjølkeflaten – Øyri. Områda på begge sider av utløpet til elva vert nytta til bading og ferdsel med kajakk og båt. I Hedler er det område for klatring samt lagt til rette for opphald med bål plass og sitteplassar.

Konsekvensane for friluftsliv/tettstadmiljø vil vera knytt til nye/endra landskapselement, med størst påverknad i anleggsfasen gjennom at bruken av turstien langs elva vil verte påverka. Heving av Sjukehusvegen vil ikkje påverke friluftslivet.

Landskap

Lærdal høyrer til den nasjonale landskapsregionen Indre fjordlandskap og nærare bestemt underregionen Indre Sognefjord og fjordbygdene. Dette området er kjenneteikna av djupe fjordar, bratte dalsider, og kontrasten mellom lågland og høgfjell. Lærdal er ein breforma U-dal med markerte dalsider og ein brei dalbotn. Fjordlandskapet i vest er smalt og omkransa av høge fjell som går bratt ned i sjøen. I dalbotnen dominerer elvedelta og elvesletter, der veksling mellom landbruksflater og busetnad skapar eit strukturert og lettlese kulturlandskap. Dalen har eit tørt og stabilt klima til Vestlandet å vera. Dette gjev gode vilkår for jordbruk og store delar av dalbotnen er oppdyrka. Kulturlandskapet som består av frodige åkrar, frukthagar og eng, ramma inn av kantvegetasjon og slåttemarkar. Vegetasjonen i dei låge delane av dalen er prega lauvskog. Landskapet er ope, men innramma av høge fjell, noko som gir ein sterk romleg kontrast.

Vest for jordbrukslandskapet er arealbruken prega av tradisjonell busetnad med ein høg del einebustadar innafor ein gatestruktur og med friområde. Midt i planområdet ligg skule, barnehage, idrettsanlegg, naturleikeplass og bu- og omsorgsheimen. Lærdalsøyri sentrum har ein ny del med butikkar og tenesta, samt Gamle Lærdalsøyri som er eit av dei best bevarte trehusmiljøa i Norge med status som nasjonalt kulturmiljø. Tettstaden ligg ved utløpet av Lærdalselvi i overgangen mellom dal og fjord, og er eit tydeleg døme på ein historisk strandstad der natur- og kulturformene er tett integrerte. Landskapskarakteren i dette området er sterkt påverka av bygningsstruktur, materialbruk og stadstilpassa byggeskikk. Mellom busetnaden og elva er det innslag av dyrka mark med grønsaksproduksjon. Ein flaumvoll med gangveg dannar ein overgang mellom elveløpet og tettstaden.

Lærdalselvi med kantsoner er eit sentralt element i landskapet som særpregar i stor grad opplevinga av Lærdal.

Konsekvensane for landskap vil variera. Ny tilbaketrekt flaumvoll vil saman med overvass-systemet delvis gå inn i det etablerte bustadområda med småhus samt skulen med idrettsanlegg. I tillegg vil den kunne verta ein barriere mellom den offentlege og kommersielle delen av sentrum på den eine sida og Nasjonalt Villakssenter med kulturhuset på den andre sida. Plassering og forming av flaumvollen med tilhøyrande utforming av fyllinga mot eksisterande terreng vil verka inn på landskapsbildet.

Kulturminne og kulturmiljø

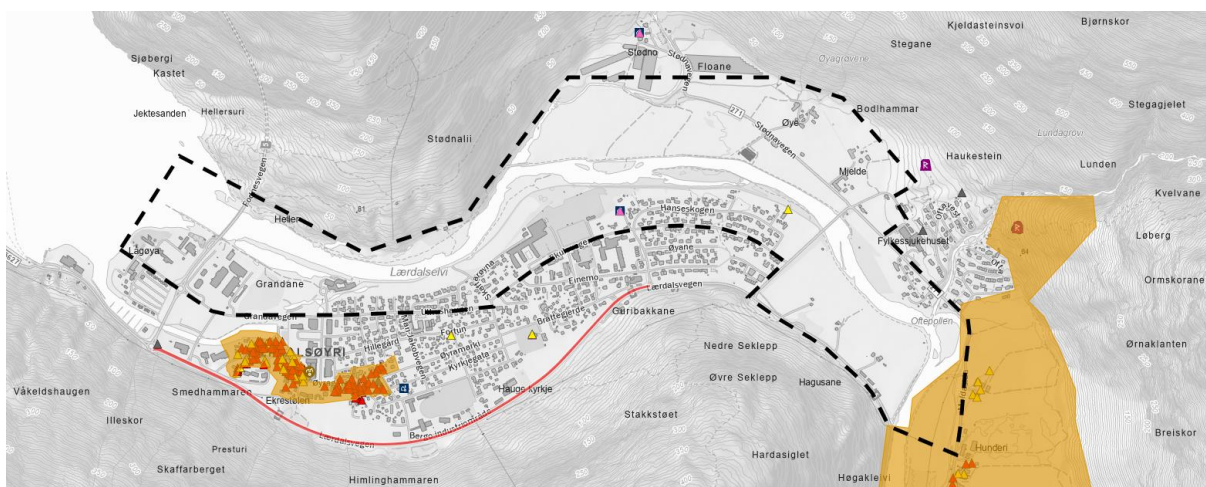
Dei viktigaste kulturminna i Lærdal er kartlagde og vurdert i Lærdal kommune si kulturminneplan frå 2019. Dette er både ein forvaltingsplan og ei kunnskapsbase, der særleg kulturminne og anlegg knytt til vassdrag er peika ut som verdifulle i områda Hauge–Molde, Stuvane–Hønjum, Midtre Borgund og Borlaug.

Lenger oppe langs elva er det to delvis overlappende kulturhistoriske landskap:

- KULA-område K577 – Lærdal i kulturmiljøkategorien kulturmiljø og landskap av nasjonal interesse
- Utvalde kulturlandskap i jordbruket – Lærdal (KU00000037)

Det er sannsynleg at det finst ikkje-registrerte lokalt viktige kulturminne i elvenære område, særleg knytt til eldre bruk, ferdselsvegar eller vassdragsanlegg. Eldre flaumsikring frå 1800-talet er nokon stadar synleg under dagens flaumforbygning.

Gamle Lærdalsøyri utgjer eit av dei mest komplett bevarte tettstadmiljøa i landet, og inngår som eit heilskapleg, lesbart og visuelt sterkt kulturmiljø i landskapet. Dette er styrkt av den sentrale plasseringa mellom fjord og fjell. Det er tett samsvar mellom naturgrunnlag og bygningsstruktur. I området er det klart lesbare historiske ferdsels- og funksjonslinjer med ein samanheng mellom byform og næringsgrunnlag (handel, transport, laksefiske).



Figur 14: Oversikt over kulturminne og miljø. Det gule området i aust viser UKL, Utvalde kulturlandskap. Trekantane symboliserer bygg der rosa er freda, raude bygg har meldeplikt etter §25 i Kulturminnelova og gule er SEFRAK-bygg som ikkje er omfatta av Kulturminnelov.

Riksveg 5 er over ei strekning på i underkant av 3 km, forskriftsfreda i Statens vegvesen si landsvernplan som omkøyingsveg. Den er framheva som eit godt eksempel på omkøyingsveg som syner tydeleg formålet med å lede gjennomgangstrafikken utanom tettstaden.

Tiltaket vil ha visuelle konsekvensar både for det kulturhistoriske miljøet i Lærdal sentrum samt SEFRAK-registrert bygg i Skulevegen. Tilhøva til automatisk freda kulturminne vert ivaretekte gjennom dei ordinære handsamingsrutinane i kulturminnelova. Omsynet til nasjonalt utvalt kulturlandskap Lærdal (K 577) vert ivareteke gjennom deltema landskap.

Klimagassutslepp og lokal luftforureining

Klimagassar er eit samleomgrep for gassar som påverkar klimaet ved å verka inn på jorda og atmosfæren sin strålingsbalanse. Dei mest vanlege klimagassane er karbondioksid (CO₂), metan (CH₄) og lystgass (N₂O). For å kunna samanlikna utslepp av ulike klimagassar, som har ulike oppvarmingspotensiale og levetid i atmosfære, nyttar ein eininga CO₂-ekvivalentar. Definisjonen på eininga er effekten ei gitt mengde CO₂ har på den globale oppvarminga over ein gitt periode.

Arealbruksendringar og sikringstiltak med tilhøyrande tekniske anlegg er identifisert som dei sentrale utsleppskategoriene for tiltaket. Som del av arbeidet med plan vil ein sjå på klimagassutslepp som

følgje av den endra arealbruken. Andre utsleppsdata vil verta henta inn frå forprosjektet og summert opp i planomtalen.

Vurdering av lokal luftforureining er ikkje vurdert som aktuelt for dette prosjektet.

Støy

Tiltaksområdet går gjennom sentrumsområde med både bustader, barnehage, skule og omsorgssenter. Både tiltaksområda og tilkomst til dei ulike tiltaksområda vil vera utsett for bygg- og anleggstøy. Med utgangspunkt i føresetnader som vert lagt for gjennomføring av bygg- og anleggsarbeidet vil det vera naudsynt å utarbeida støyvurdering i samsvar med *Retningslinjer for behandling av støy i arealplanlegging* (T-1442/2021).

Ureining

Lærdalsøyri er eit tettstadsmiljø med noko industriell aktivitet. Infraplast AS og Aurland Energibygg har høvesvis produksjon av plastrør og betong på Grandane nær utløpet av Lærdalselvi. I dette området er også miljøstasjonen til det interkommunale selskapet SIMAS lokalisert.

Det ligg i nasjonale databasar med stadfesta informasjon ikkje føre informasjon om ureina grunn innanfor/ved planområdet. Det kan vera ureina grunn innanfor tettstadsområde. Omsynet til ev ureining er ivareteke i samsvar med myndigheitskrav ved detaljprosjektering i samband med gjennomføring av tiltak.

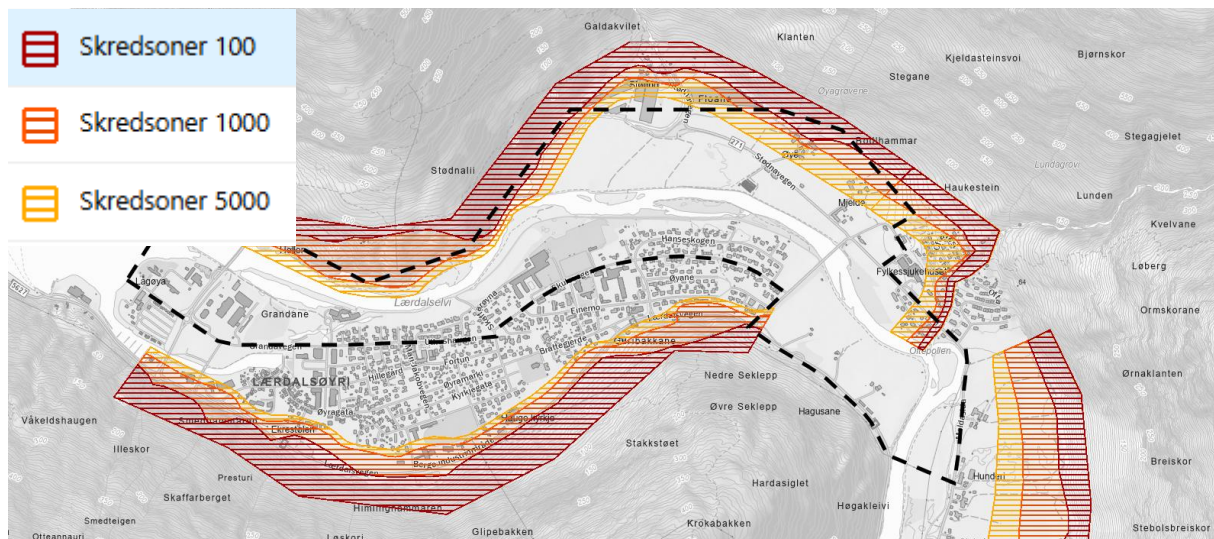
Økosystemtenester

Økosystemtenester vert delt inn i kategoriane grunnleggande livsprosessar, forsyningstenester, regulerings- og opplevingstenester. Omsynet til økosystemtenester vert føresett følgt opp gjennom utgreiingane knytt til naturmangfald, landskap, kulturminne/kulturmiljø og klimagassutslepp i samsvar med Miljødirektoratet sin rettleiar.

Samfunnstryggleik og naturbasert sårbarheit

Omgjevnadane rundt Lærdalsøyri er prega av bratt og kupert terreng i fjellområda rundt. Denne topografien, kombinert med eit klima prega av store nedbørsmengder, gjer området særleg utsett for naturfarar som flaum, skred og erosjon.

Flaum i Lærdalselvi har historisk sett utgjort ein betydeleg risiko for Lærdalsøyri. Særleg den store flaumen i 2011 medførte omfattande skadar på infrastruktur, jordbruksareal og busetnad. Elva sitt meandrerande løp gjennom tettstaden aukar flaumfaren, og erosjon langs elvebreidda trugar både bygningar og kulturminne. Prosjektet har til formål å sikra eksisterande bygningsmasse på Lærdalsøyri.



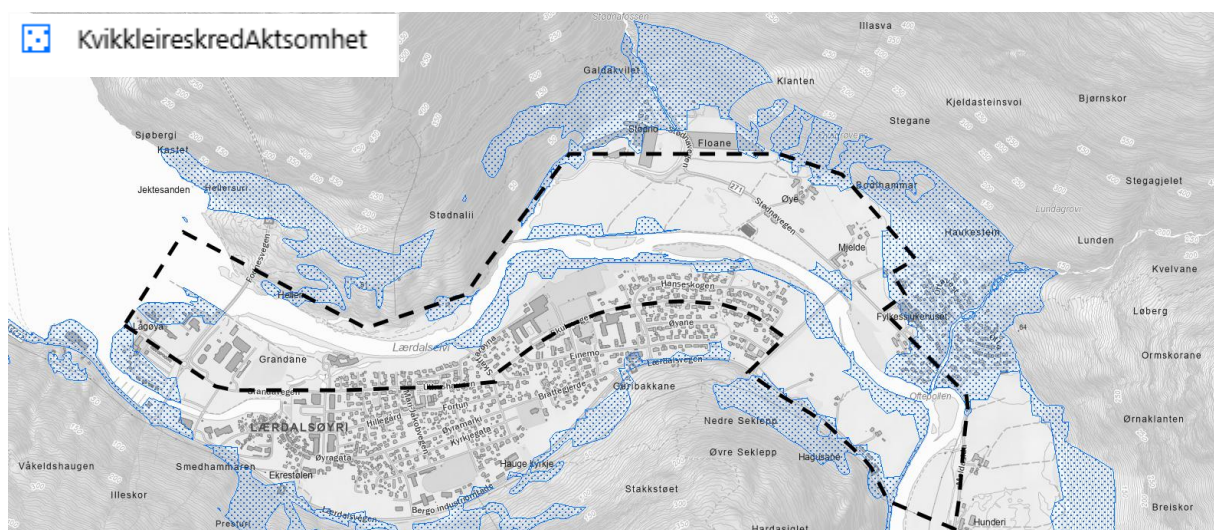
Figur 15: Faresoner for skred utarbeidd i perioden 2013 – 2016.

Det bratte fjellterrenget omkring Lærdalsøyri gjer området sårbart for skred. Det er utarbeidd faresoner som dekker alle dei busette områda, med unntak av Ofta aust og strekninga mellom elva og rv. 5 mellom Hunderi og Sjukehusvegen. Faresonekartlegging er frå 2014 (NGI) og 2016 (NGI). Dei kartlagde områda som er utført av NGI er synt på figur 15. Det pågår arbeid med kartlegging av Ofta aust.

Heile dalbotnen er under marin grense med marine avsetningar og lausmassar. Kvikkleirefaren i Lærdal er berre stadvis undersøkt og det har vore førekomstar av leire ved gravingar på Lærdalsøyri.

Grunnundersøkingar på land i Lærdal syner i hovudsak sand med innslag av grus og/eller silt. Ved Sjukehusbrua er det påvist leire, med kvikkleire ca. 20 meter under terreng. Det er òg registrert artesisk poreovertrykk, som inneber at grunnvasstrykket er høgare enn terrenget. Dei stadlege grunntilhøva i området er ikkje rekna å vera til hinder for sikringsarbeidet.

Omsynet til flaum og skred er føresett ivaretekne gjennom det vidare utgreiingsarbeidet, i samsvar med dei ordinære krava til tryggleik. Grunntilhøva er òg føresett kartlagt gjennom det vidare arbeidet med detaljprosjektering av sikringstiltaka.



Figur 16: Aktsomheitskart for Kvikkleire henta frå NVE Atlas.

Tekniske anlegg

Gjennom arbeidet med moglegheitsstudia er det identifisert fleire moglege konflikhtar mellom flaumbarrieren og eksisterande VA-anlegg. Desse konfliktane samt ev. behov for oppgradering av kommunal infrastruktur vil verte vurdert nærmare gjennom arbeidet med forprosjekt.

Planar

Flaumprosjektet er via stor merksemd både i samfunnsdelen og arealdelen av kommuneplanen. Planarbeidet vil røra ved ei rekke vedtekne reguleringsplanar, der kommunen som utgangspunkt tek mål av seg å samordne arealbruken, dvs. vidareføre noverande bruk der det er mogeleg.

Anleggsperioden

Gjennomføringa av flaumsikringsprosjektet vil medføra anleggsarbeid i og langs Lærdalselvi frå Høgakleivi/Hunderi og ned til fjorden. Anleggsperioden vil strekkja seg over fleire år. Arbeida må tilpassast til årstider, elva og flaumforhold, slik at ein reduserer risiko for miljøskadar og forstyrringar.

Anlegget vil omfatta graving, masseflytting, etablering av flaumvollar og erosjonssikring. I tillegg vil anleggsarbeid føra til støy og støvulempar for innbyggjarar og besøkande. Arbeid vil resultere i behov for mellombelse tilkomst, riggområde, masselager og anleggsvegar tett på både busetnad og elveløpet. Enkelte område må sperrast av i periodar, og dette vil påverka trafikk, tilkomst og friluftsliv.

For å avgrensa ulempene for både miljø og samfunn vil avbøtande tiltak vert vurdert gjennom det vidare arbeidet med forprosjektet.

Oppsummering – fokus for det vidare plan- og utgreiingsarbeidet

Gjennomgangen av situasjonen syner at planarbeidet i fyrste rekke bør gripe tak i:

- Tekniske løysingar – forprosjekt for dimensjonering og forming av sikringstiltak som femnar om flaumbarrierar, objektsikring, avbøtande/kompenserande tiltak. I tillegg er arbeidet føresett samordna opp mot samferdsleprosjekta på høvesvis riksveg 5 og fylkesveg 271.
- Konsekvensane av planframlegget skal utgreiast for; naturmangfald, vassmiljø og naturmangfald i vatn, friluftsliv, landskap og kulturmiljø samt naturressursar. Gjennom deltemautgreiingane skal det gjerast vurderingar knytt til korleis tiltaka som planen legg til rette for/påverkar økofunksjonstenester, herunder grunnleggande livsprosessar, forsyningstenester, regulerings- og opplevingstenester. I tillegg er omsynet til anleggsperioden føresett særskilt følgt opp dersom dei gjev varige endringar for deltema. Mellombels påverknad i anleggsperioden skal omtalast for tema der det er aktuelt.
- Samfunnstryggleik med spesiell vekt på naturbasert sårbarheit, §§ 7-1 til 7-3 i TEK17.

Andre spørsmål er føresett omtala i planomtalen. Dette gjeld bl.a. omsynet til hydrologi, grunnvatn, overflatevatn, grunntilhøve, massehandtering, arealbruk og eigedomstilhøve, brukarinteresser, gjeldande planar og føringar samt samfunnsmessige verknader.

5. Framlegg til utgreiingsprogram

Framlegg til utgreiingsprogram bygger på, og må sjåast i samanheng med gjennomgangen av tiltaket og utgreiingsbehovet i kap. 2 og 4. Det er føresett at utgreiingane tek i vare krava i forskrifta om konsekvensutgreiingar.

Tiltaket

Forprosjektet har til formål å **tilpassa sikringstiltaka** gjennom å ta omsyn til brukar-/grunneigarinteresser, ulike tekniske krav, stadlege og miljømessige føresetnader, samt utarbeida overslag over mengder og kostnader, teikningar, modellar og skildringar som grunnlag for arbeidet med reguleringsplan samt vidare detaljprosjektering.

Gjennom arbeidet med forprosjekt og planframlegget skal det takast utgangspunkt i tiltakskombinasjon 2A tilpassa gjennom vurdering av om:

- barrieren på sørsida av elva kan flyttast nærmare elva i samsvar med prinsippa i alternativ 2B, og
- om lengda på barriere kan reduserast gjennom å heva Sjukehusvegen i samsvar med alternativ 3.

Konsekvensane av planframlegget skal vurderast opp mot dagens situasjon (alternativ 0).

I arbeidet med forprosjektet og framlegget til reguleringsplan vil det verta teke høgde for at prosjektet vil leggja beslag på store areal mellombels i anleggsfasen. Det er areal som både vil vera naudsynte for gjennomføring av tiltaka, og mellomlagring av massar.

Forprosjektet/tiltaksskilddringa skal gje oversikt over miljømessige, samfunnsmessige og tekniske tilhøve knytt til både anleggsfasen og drift av ferdig anlegg, der følgjande skal inngå:

- Påverknad i anleggsfasen, inkludert støy, støv, anleggstrafikk, tilkomst og riggområde med skildring av påverknad for omgjevnadene.
- Forventa varig påverknad i driftsfasen, inkludert drift og vedlikehald av flaumvollar, grøfter, flaumløp og tilhøyrande tekniske anlegg.
- Samspel mellom tiltaket og andre samfunnsfunksjonar, t.d. trafikkårer, teknisk infrastruktur, jordbruk og friluftsliv.

Prinsipp og tekniske løysingar

Med utgangspunkt i det som kjem fram av omtala av dagens situasjon, er det i planprogrammet lagt vekt på naturmangfald, vassmiljø og naturmangfald i vatn, friluftsliv, landskap, kulturmiljø, naturressursar samt samfunnstryggleik. Det skal utarbeidast deltemarapportar for desse.

Vurderinga av verknadane skal gjerast på grunnlag av dei valde løysingane for sikringstiltak med avbøtande tiltak som inngår i tiltaket. Inngrep som vert gjort i anleggsperioden skal inngå dersom dei gjev varige endringar for delmiljøa. Mellombels påverknad i anleggsperioden er føresett omtala under aktuelle tema.

For det einskilde utgreiingstemaet er det i planprogrammet spesifisert følgjande:

- Hovudproblemstilling og fokus for utgreiinga
- Tilrådd metode
- Oversikt over eksisterande kunnskap i form av planar, utgreiingar, retningslinjer, registreringar, databasar osv.



1	Naturmangfald
Definisjon	Temaet omhandlar naturtypar og artsførekomstar som er viktige for dyr og planter sitt levegrunnlag, og geologiske mangfald. Omgrepet naturmiljø omfattar alle førekomstar på land og biologisk mangfald knytt til desse.
Hovudproblemstilling og fokus for utgreiinga	Synleggjera naturmangfaldet i plan- og influensområdet, der utgreiingane skal ha fokus på naturmangfald som kan verta påverka langs Lærdalselvi. Konsekvensar for raudlista artar og trua naturtypar skal vurderast. Påverknad og konsekvensar for fugl og dyreliv, samt deira økologiske funksjonsområde skal vurderast. Konsekvensar for landskapsøkologiske funksjonsområde skal omtalast. <i>Det er ikkje behov for supplerande kartlegging med mindre det skal gjennomførast tiltak/inngrep i registrert naturtype.</i>
Metode	Miljødirektoratet si Handbok M-1941 «Konsekvensutredninger for klima og miljø» skal leggjast til grunn for konsekvensutgreiinga av deltema naturmangfald.
Grunnlagsmateriale	Relevante databasar som til dømes naturbase.no, artsdatabanken.no Relevante planar, databasar med stadfesta informasjon og rapportar Kontakt med informantar

2	Vassmiljø og naturmangfald i vatn
Definisjon	Temaet femnar om økologisk og kjemisk tilstand (vassforskrifta) og naturmangfald (artar og naturtypar) i vatn
Hovudproblemstilling og fokus for utgreiinga	Naturmangfald - Synleggjera naturmangfaldet, der utgreiingane skal ha fokus på naturmangfald som kan verta påverka i elva/fjorden. Påverknad på naturtypar/artar, samt deira økologiske funksjonsområde skal vurderast. <i>Det er ikkje behov for supplerande kartlegging med mindre det skal gjennomførast tiltak/inngrep i registrert naturtype.</i> Vassmiljø i samsvar med vassforskrifta – Med utgangspunkt i føreliggande informasjon om tiltaket og førekomsten skal tiltaka si påverknad på vassmiljøet vurderast. Det skal klargjerast om tiltaket kan forringe vassførekomsten til ein lågare tiltaksklasse eller påverka miljømål etter vassforskrifta som følgje av kjemiske forureining og fysiske inngrep.
Metode	Miljødirektoratet si Handbok M-1941 «Konsekvensutredninger for klima og miljø» skal leggjast til grunn for konsekvensutgreiinga av deltema vassmiljø og naturmangfald vatn.
Grunnlagsmateriale	Relevante databasar som til dømes naturbase.no, artsdatabanken.no Relevante planar og rapportar Kontakt med informantar Oversikt over eksisterande kunnskap om fisk og fysisk vassmiljø

3	Friluftsliv inkludert tettstads- og bygdeliv
Definisjon	Deltetaet vert definert som mennesket sitt daglege livsmiljø, inkludert område og ferdelsåre som ligg nær der folk bur, og område der lokalbefolkninga ferdast i kvardagen til fots eller på sykkel. Friluftsliv er definert som opphald og fysisk aktivitet i friluft i fritida med sikte på



	miljøforandring og naturoppleving. I dette reknar ein òg med naturterreng og rekreasjonsareal i tettstader, som parkar og idrettsanlegg. Motoriserte aktivitetar inngår ikkje i temaet.
Hovudproblemstilling og fokus for utgreiinga	Flaumsikringstiltaka sin innverknad på friluftsliv samt tettstad og bygdeliv skal utgreiast forhold til direkte påverknad/inngrep i det daglege livsmiljøet inkluderer område og ferdselsårer som ligg nær der folk bur og område der lokalbefolkninga ferdast. Utgreiinga skal klargjera korleis tiltaket svekka/betrar dei fysiske tilhøva for trivsel, samvær og fysisk aktivitet i uteområde. Verknader for tilgjenge til (gang-/sykkelvegar og stiar) og tilgjengelege, nærmiljøanlegg, parkar, idrettsanlegg, skule/barnehage og friluftsområde samt tilhøve for barn og unge skal vurderast.
Metode	Det skal takast utgangspunkt i Miljødirektoratet si handbok M-1941 «Konsekvensutredninger for klima og miljø», men tilpassa og det utvida utgreiingstemaet. I vurderinga av verdier er det særleg tre kriterium som gjeld: • Bruksfrekvens eller bruksintensitet som er eit uttrykk for kor mykje og kor ofte eit område vert nytta • Betydning handlar om kor viktig eit område er for ei gruppe eller eit lokalsamfunn, her vert det skild mellom lokal, regional eller nasjonal betydning • Opplevingskvalitetar handlar om attraktivitet og opplevingsverdier i eit område. Ved vurdering av påverknad, skal det gjerast vurderingar av korleis dei planlagde tiltaket endrar verdiane for kvart einskild delområde.
Grunnlagsmateriale	Naturbase - Kartfesta informasjon om kartlagde friluftslivsområde og statleg sikra friluftslivsområde Fylkesatlas med informasjon om lokalt viktige friluftsområde Kommunale planer (kommuneplan og reguleringsplanar) Andre relevante databasar og relevante planar og rapportar Kontakt med eventuelle informantar

4	Landskap og tettstadbildet
Definisjon	Landskapsbilete er eit uttrykk for landskapet sine romlege- og visuelle eigenskapar med naturlege og menneskeskapte komponentar og element, som særpregar eit geografisk område. Det romlege og visuelle omhandlar korleis landskapet vert opplevd som fysisk form.
Hovudproblemstilling og fokus for utgreiinga	Utgreiinga skal kartlegga og vurdere korleis det planlagde flaumsikringsprosjektet påverkar landskapsverdiane, med fokus på endringar i landskapet og verknadene for natur- og kulturlandskapet der det vert gjort greie for nær/fjernverknad, sårbare punkt/strekningar, samt påverknad på opplevingsverdier med vekt på elva og dalføret.
Metode	Miljødirektoratet si Handbok M-1941 «Konsekvensutredninger for klima og miljø» skal leggjast til grunn for konsekvensutgreiinga av deltema landskap. Det skal utarbeidast ei overordna landskapsanalyse for å vurdere verdi, robustheit og verknader av flaumtiltaka sin påverknad.
Grunnlagsmateriale	Databasar med stadfesta informasjon og flyfoto Kommunale planer og utgreiingar 3D-visualisering av eventuelle sikringstiltaka



5	Kulturmiljø
Definisjon	Kulturminne er definert som alle spor etter menneskeleg verksemd i vårt fysiske miljø, også lokalitetar det knyter seg historiske hendingar, tru eller tradisjon til. Kulturmiljø er definert som eit område der kulturminne inngår som ein del av ein større heilskap eller samanheng. Kulturhistoriske landskap skal i denne samanhengen forståast som større samanhengande område med kulturmiljø, der den kulturhistoriske dimensjonen er tydeleg.
Hovudproblemstilling og fokus for utgreiinga	Flaumsikringstiltaka sin innverknad på kulturmiljøa skal utgreiast i forhold til direkte påverknad/inngrep i kulturmiljøet, endring av kor leseleg kulturmiljøet er og barriereverknad i høve ferdsel og oppleving. På bakgrunn av dette skal det utarbeidast ei samla vurdering av tiltaket sin verknad på heilskap og samanheng i kulturmiljøa.
Metode	Miljødirektoratet si handbok M-1941 «Konsekvensutredninger for klima og miljø» skal leggst til grunn for konsekvensutgreiinga av deltema kulturmiljø. Kunnskap om kulturminne og kulturmiljø skal i hovudsak byggast på eksisterande datagrunnlag.
Grunnlagsmateriale	Offentleg tilgjengelege databasar (Askeladden/Kulturminnesøk, SEFRAK-registeret og KULA-registeret), historiske foto, lokale nettsider og lokalhistorisk litteratur. Kommunale og fylkeskommunale kulturminneplanar Det må avklarast med fylkeskommunen om det er naudsynt å oppdatera kunnskapsbehovet om automatisk freda kulturminne innanfor tiltaksområda.

6	Naturressursar
Definisjon	Naturressursar er ressursar frå jordbruksområde og utmarksareal, fiskebestandar i ferskvatn og sjø, vilt, vassressursar og georessursar (berggrunn og mineral). Temaet omhandlar landbruk, fiske, reindrift, vatn (drikkevatn og grunnvatn), berggrunn og lausmassar i eit ressursperspektiv, det vil seia ressursgrunnlaget, fornybare ressursar og ikkje-fornybare ressursar.
Hovudproblemstilling og fokus for utgreiinga	Flaumsikringstiltaket sin innverknad på verdivurdert jordbruksareal med utgangspunkt i temakart «verdiklasser basert på AR5» utarbeidd av NIBIO. I tillegg skal tiltaka sine verknader for jordbruk, drikkevassressursar, fiskeressursar, utmarksressursar og georessursar (berggrunn og lausmassar) vurderast.
Metode	Statens vegvesen si Handbok V712 «Konsekvensanalyser» skal leggst til grunn for konsekvensutgreiinga av deltema naturressursar. Kunnskap om naturressursar skal i hovudsak byggast på eksisterande datagrunnlag.
Grunnlagsmateriale	Databasen kilden.nibio.no Norges geologiske undersøkinge (NGU), www.ngu.no Fylkesatlas Vestland Kommuneplanen sin arealdel Lokale ressurspersonar (landbrukskontor, grunneigarlag, elveeigarlag og sportsfiskeforeiningar.) Oversikt over eksisterande kunnskap om fisk og fysisk vassmiljø

Samfunnstryggleik

Til alle arealplanar skal det ligga føre ei risiko- og sårbarheitsanalyse i samsvar med § 4-3 i plan- og bygningslova.

7	Risiko og sårbarheit
Hovudproblemstilling og fokus for utgreiinga	Vurdera potensielle uynskte hendingar og konsekvensane av desse i høve samfunnstryggleik. Hovudfokus i vurderingane er knytt til flaumfare med framlegg til sikringstiltak for å ta i vare krav til tryggleik for dei einskilde tiltaka i området, der krava varierer. Relevante krav er nedfelt i TEK17. Temaet er avgrensa til arealbruk.
Metode	ROS-metodikken vert tilpassa analyseobjektet, detaljeringsgrada på dokumentasjonsgrunnlaget og stadspesifikke tilhøve. ROS-vurderinga er kvalitativt tufta på tilgjengeleg informasjon og vert gjennomført i samsvar med DSB sine rettleiarar og hovudprinsippa i NS5814 Krav til risikoanalyse. Førebuande arbeid: - Definera mål, føresetnadar og rammeverket for risiko- og sårbarheitsanalysen. Arbeidsmetodikken omfattar i naudsynt grad følgjande trinn: - Fareidentifikasjon – kartlegging av moglege uønskte hendingar. - Utarbeiding av liste over eit representativt og vedtaksrelevant utval av hendingar for nærare analyse. - Gjennomføring av risiko- og sårbarheitsvurderinga (ROS). - Evaluering av risiko og identifikasjon av risikoreduserande tiltak.
Grunnlagsmateriale	NS 5814:2021 Krav til risikovurderingar Heilskapleg ROS-analyse for Lærdal kommune FylkesROS for Vestland Utgreiingar av naturbasert sårbarheit

Samanstilling av konsekvensar og vurdering mot mål

I samsvar med § 4-3 i plan- og bygningslova skal det følgje med planen ein planomtale som klargjer mål, prinsipp og plana sine verknader. I planomtalen skal det gjerast greie for verknadane av planen. I tillegg skal konsekvensane, der den endra arealbruken kan få vesentlege konsekvensar oppsummerast i planomtala. Det vert gjort med utgangspunkt i deltemautgreiingane knytt til naturmangfald, vassmiljø og naturmangfald i vatn, friluftsliv, landskap og kulturmiljø samt naturressursar.

I planomtala skal det gjerast særskilt greie for omsynet til:

- Forvaltningsprinsippa for Nasjonale laksevassdrag
- Vassressurslova § 11 og vassforskrifta § 12
- Forvaltningsplan for Lærdalsvassdraget
- Mål for planarbeidet

I tillegg skal det gjevast ei oversikt over avbøtande tiltak og tiltak som kan avgrense både mellombelse og permanente verknader knytt til bygge- og anleggsperioden.

6. Planprosess og medverknad

Til varsel om oppstart er det viktig at grunneigarar og interesseorganisasjonar kjem med konkret informasjon om både rettar og tilhøve som bør/må ivaretakast og/eller samordnast mot sikringstiltaket.

På same måte er det viktig at regionale og statlege styremakter kjem med konkrete innspel til område/kvalitetar der det kan vera konflikt mot nasjonale eller viktige regionale interesser.

Både planprogrammet og planframlegget vert lagt ut på høyring og offentleg ettersyn.

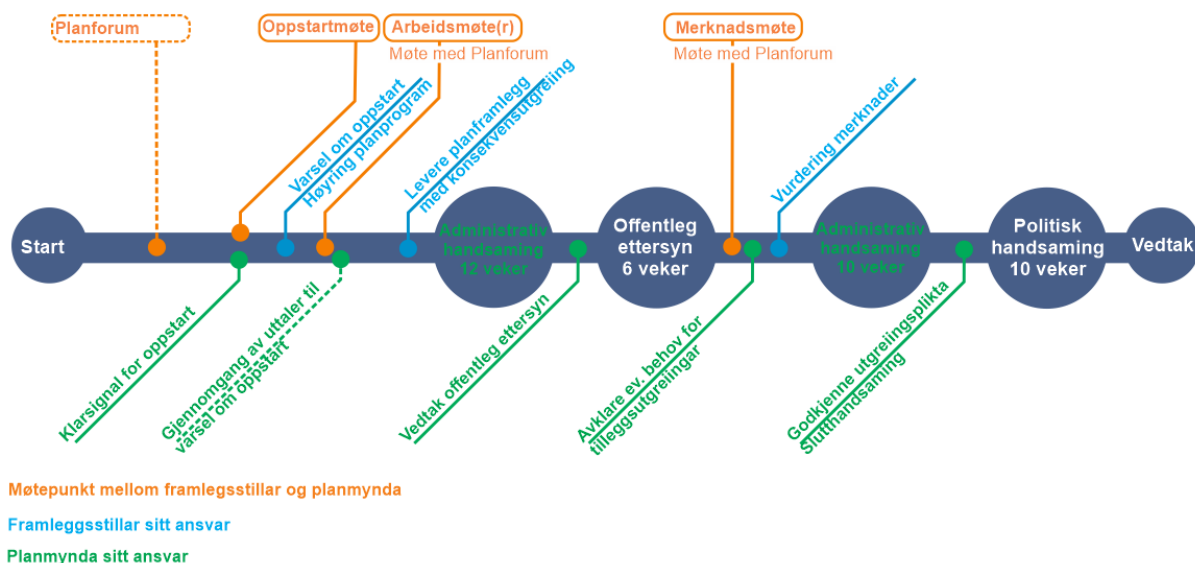
Høyringsperioden for planprogrammet er på minst 6 veker. I høyringsperioden vil det bli arrangert eit ope informasjonsmøte. Det vil bli gitt informasjon om møtet i oppstartsvarselet, samt kommunen si heimeside.

Lærdal kommune søker i utvikling av prosjektet å involvera rørte interessentar og rettshavarar så tidleg som mogleg, innanfor dei rammene som passar for dei rørte interessentane og rettshavarane. Det vil vert gjort gjennom møte og dialog. Det er både lagt ut informasjon på prosjektet si heimeside og interessentar vart orientert på informasjonsmøte på Lærdal kulturhus den 11. november 2024.

Prosjektet er omfattande, dekkjer store område og rører mange grupper med ulike interesser. Kommunen har utarbeidd ein overordna strategi som har til formål å ivareta/sikra medverknad, der interessentane er delt inn i følgjande grupper; mynde, grunneigarar, interessegrupper, naboar, næringsliv, særskilde grupper samt allmenta. Medverknaden vil verta ivareteken gjennom ulike arenaer og kommunikasjonskanalar.

I samband med høyringa av planframlegget med tilhøyrande konsekvensutgreiing vert det normalt gjennomført ope informasjonsmøte. Det vil eventuelt verta gjennomført av kommunen som ansvarleg mynde.

Figur 17 syner saksgang for plan- og utgreiingsarbeid som er underlagt dei særskilte handsamingsreglande i forskrifta om konsekvensutgreiingar.



Figur 17: Saksgang som syner produksjon og kommunal handsaming av plan underlagt dei særskilte handsamingsrutinane i forskrifta om konsekvensutgreiingar der det er krav om planprogram.

Framdriftsplan

Prosjektet vil følgja ein milepælplan med hovudfasane skissert nedanfor.

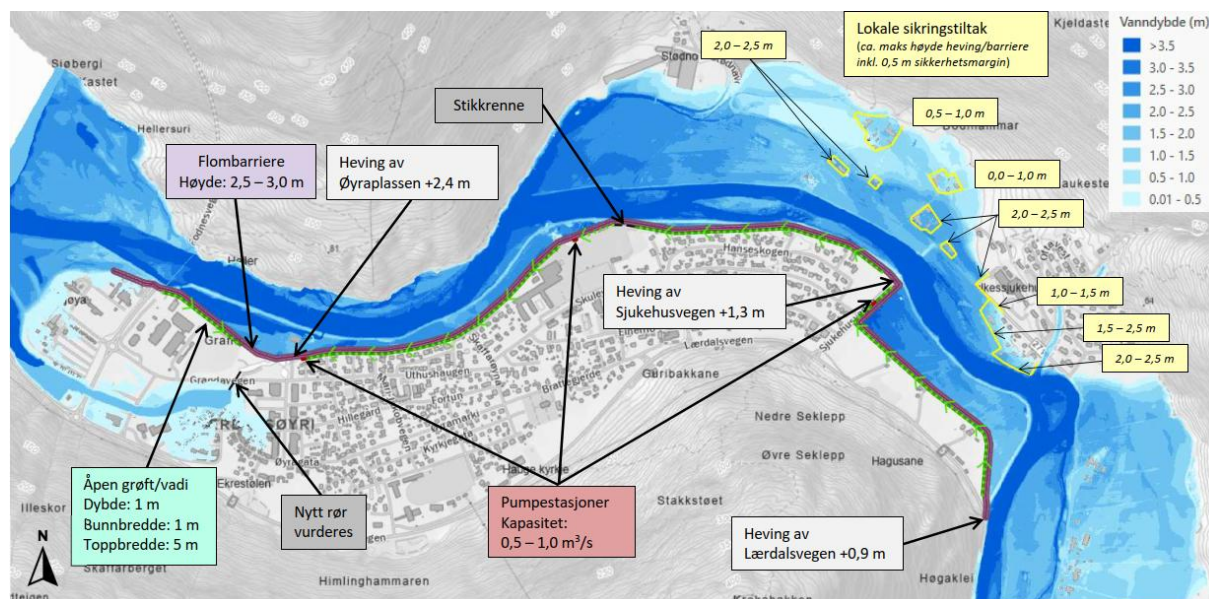


Figur 18: Framdriftsplan.

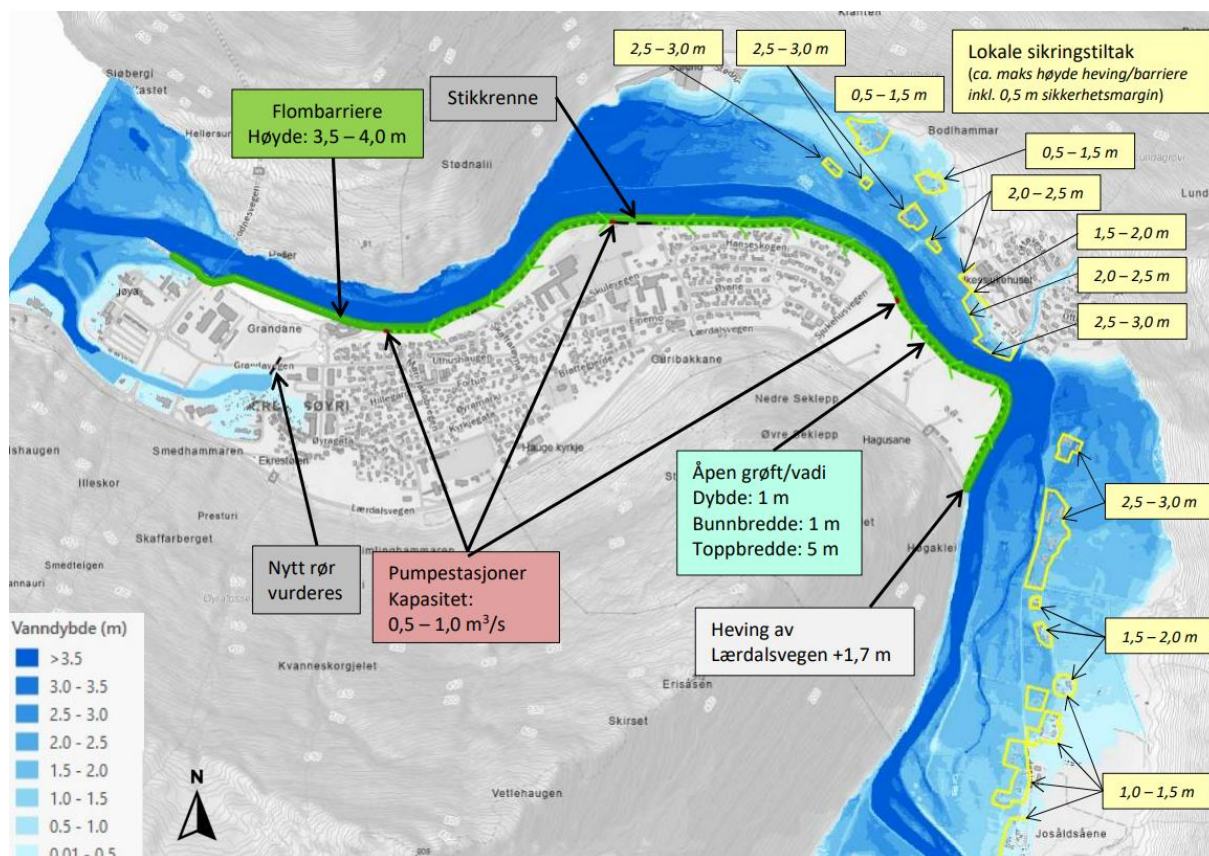
Referansar

- [1] Multiconsult Norge AS, «Mulighetsstudie for flaumsikring av Lærdalsøyri,» 2024.
- [2] Norconsult Norge AS, «Lærdalselva - terrestrisk miljøkartlegging som grunnlag for fremtidige sikringstiltak,» NVE, 2023.
- [3] NIBIO, «Kilden,» 23 juli 2025. [Internett]. Available: <https://kilden.nibio.no/?topic=jordsmonn&x=6796251.81&y=98924.54&zoom=8.3&bgLayer=graa&layer=>
- [4] Felles landbrukskontor ÅLA, «Landbruksplan ÅLA 2023 - 2025 med handlingsplan,» 2023.
- [5] Norkart AS, «Kommunekart,» 23 Juli 2025. [Internett]. Available: <https://kommunekart.com/>.
- [6] Miljødirektoratet, «Naturbase kart,» 23 juli 2025. [Internett]. Available: <https://geocortex02.miljodirektoratet.no/Html5Viewer/?viewer=naturbase> .
- [7] «Artsdatabanken,» 2023 juli 2025. [Internett]. Available: <https://www.artsdatabanken.no/rodlistefornaturtyper> .
- [8] Lærdal kommune, «Kommunedelplan for landbruk og kulturminnevern: Temaplan,» 2009.
- [9] Lærdal kommune, «Kommunedelplan for Kulturminne og kulturmiljø 2018 - 2027,» 2019.
- [10] Lærdal kommune, «Kommuneplan Lærdal - Arealplan,» 2022.
- [11] Norconsult Norge AS, «Lærdalselva - oversikt over eksisterende kunnskap om fisk og fysisk vannmiljø,» NVE, (2023b).

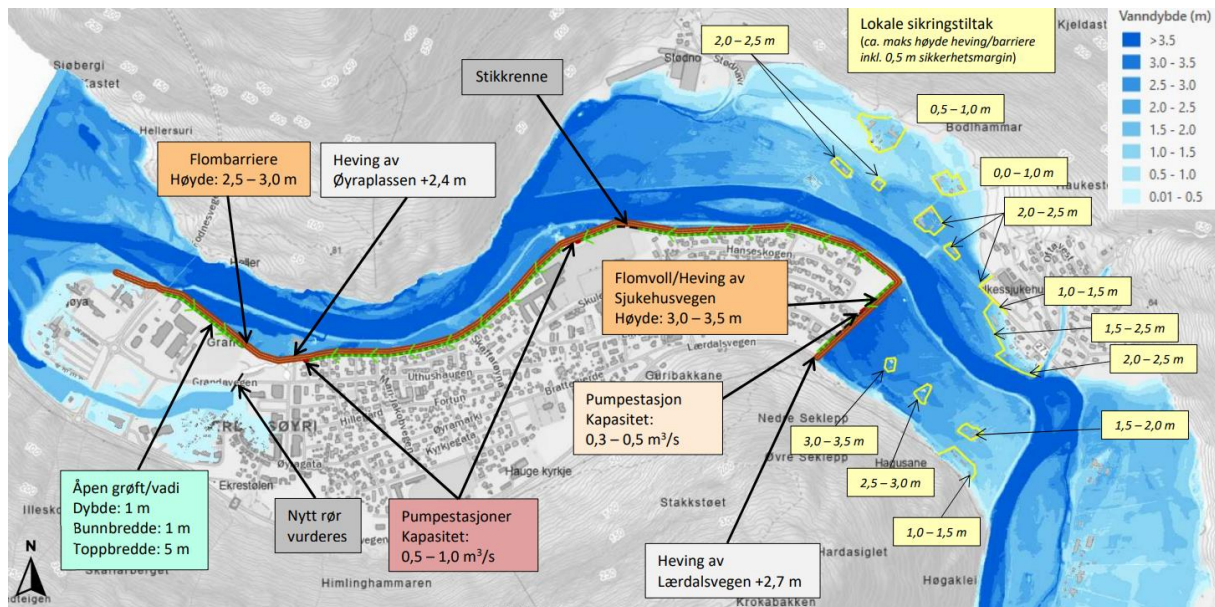
Vedlegg 1: Illustrasjoner av tiltakskombinasjonar



Kart som syner tiltakskombinasjon 2A for Lærdalsøyri ved ein klimajustert 1000-årsflaum med 20% klimapåslag



Kart som syner tiltakskombinasjon 2B for Lærdalsøyri ved ein klimajustert 1000-årsflaum med 20% klimapåslag



Kart som syner tiltakskombinasjon 3 for Lærdalsøyri ved ein klimajustert 1000-årsflaum med 20% klimapåslag