

Naturfarer i DK9503 Midtre Hålogaland

Vegeiers beredskapsplan for håndtering av naturfarer



Naturfarer i DK9503 Midtre Hålogaland

Vegeiers beredskapsplan for håndtering av naturfarer

Inngår også som del av kap. D2-S17 i driftskontrakter

Dette dokumentet med vedlegg 1-4 inneholder *tekst delen* av vegeiers beredskapsplan for håndtering av naturfarer, heretter forkortet naturfareplan. Sammen med et eller flere naturfarekart beskriver planen naturfarene for et bestemt vegnett. Hvert av disse dokumentene har egen revisjonsliste.

Malen ble sist oppdatert 02.09.2020 med større endringer av innhold i dokumentet.

Gjeldende versjon av denne malen finnes i kvalitetssystemet, under prosessen «Utarbeide byggherrens beredskapsplan for naturfare».

Gjeldende og tidligere versjoner av naturfareplaner finnes på:

O:\Landsdekkende\Geofag_Beredskapsplan for Naturfarer

KONTROLL OG ARKIVERING

ARKIVERING:

Gjeldende versjon av planen er lagret på:

O:\Landsdekkende\Geofag_Beredskapsplan for Naturfarer\9503 Midtre Hålogaland.

Informasjon om hvor planen finnes skal også ligge i under «Planverk» i VegCIM sammen med informasjon om andre beredskapsplaner.

GYLDIGHET:

Naturfareplanen er gyldig fra utgivelsesdato (se tabell nederst på denne siden) til naturfareplanen anbefales revidert ved vesentlige endringer i vegnettet, ved skifte av entreprenør eller når det skjer andre vesentlige endringer av forutsetningene planen. Neste planlagte revidering er: 01.09.2026.

FORDELING:

Godkjent naturfareplan fordeles av Statens vegvesen, Drift nord 3 i elektronisk format til følgende mottakere:

- Statens vegvesen: Drift og vedlikehold nord – Drift nord 3, Vegtrafikksentral nord
- Nødetater: Nordland og Troms politi, Harstad, Lødingen, Kvæfjord, Sortland, Hadsel og Lofoten brann- og redningstjeneste.
- Fylkeskommuner: Nordland og Troms og Finnmark v/avdeling Samferdsel
- Fylkesmannen i Nordland og Troms og Finnmark v/Kommunal- og beredskapsavdelinga
- Kommuner: Harstad, Kvæfjord, Lødingen, Hadsel, Vågan, Vestvågøy og Moskenes.
- Forsvaret: HV-Bodø, HV-16 Nord-Hålogaland, Midtre Hålogaland Sivilforsvar.
- Andre: Harstad, Vestvågøy og Svolvær Røde kors, Norsk folkehjelp Nordland og – Harstad, Harstad- og Hålogaland lag av Norske redningshunder

KONTROLL OG GODKJENNING:

Versjon nr.	Rev. nr	Dato:	Utarbeidet av:	Kvalitetssikret av:	Godkjent av:	Godkjent dato:
01	00	06.10.2020	Jeanette Kvalvågnes	Martin Venås	Jon-Roger Sørvang	15.06.2021

Innhold

1.	Innledning.....	4
2.	Kontaktinformasjon	4
3.	Avgrensning.....	5
3.1	Oversikt.....	5
3.2	Omfang	6
3.3	Entrepriser	Feil! Bokmerke er ikke definert.
3.4	Andre beredskapsplaner for området.....	6
4.	Beskrivelse av området	7
4.1	Terreng.....	7
4.2	Klima	8
4.3	Skred- og flomvarsling i området.....	9
4.4	Utsatte vegobjekt.....	10
4.5	Utførte sikringstiltak.....	10
4.6	Beredskapsinformasjon	11
5.	Sårbart vegnett.....	12
5.1	Skredutsatt vegnett.....	12
5.2	Flomutsatt vegnett.....	15
5.3	Stormfloutsatt vegnett	15
5.4	Værutsatt vegnett	16
5.5	Vegnett utsatt for andre naturfarer	Feil! Bokmerke er ikke definert.
6.	Lokale farevurderinger.....	18
6.1	Konkretisering av strekninger for ELRAPP R13	18
6.2	Kriterier for når vurdering skal gjøres	18
6.3	Lokale faretegn og kriterier	19

VEDLEGG

Vedlegg 1 – Begrep og definisjoner

TEGNINGER

Naturfarekart, oversikt (A0), 1 side

1. Innledning

Dette dokumentet er en såkalt temavis beredskapsplan i tråd med føringene i håndbok [R611 Trafikkberedskap](#). Naturfareplanen tar for seg håndtering av naturfarer og er underordnet trafikkberedskapsplaner på regionalt og lokalt nivå.

2. Kontaktinformasjon

Tabell 1 gir en oversikt over telefonnummer til sentrale institusjoner relevante for denne planen. Det vises for øvrig til de enkelte aktørers egne varslingsplaner.

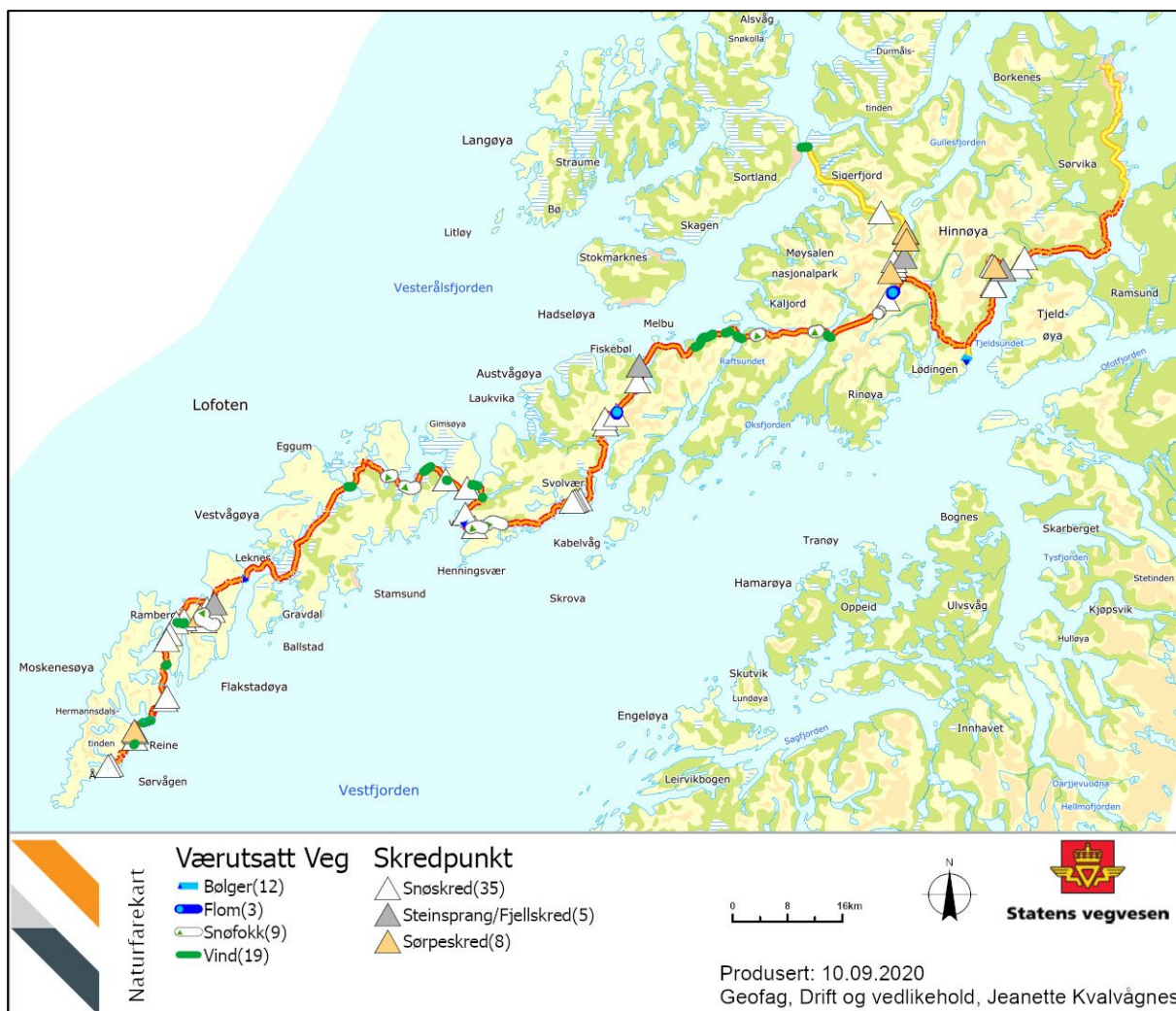
Tabell 1: Kontaktinformasjon

Funksjon/rolle	Kontaktperson	Telefonnummer
Meteorolog	Døgnvakt	Oslo: 22 96 32 99 Bergen: 55 23 66 00 Tromsø: 77 62 13 00
Innmelding til NVE om alvorlige flom- og skredhendelser	Døgnbemanna	2295 9360 / 909 92 231
Regional flomvarsling (NVE)	Vakttelefon (08:00-21:00)	404 36 000 (ikke sms)
Regional jordskredvarsling (NVE)	Vakttelefon (08:00-21:00)	400 28 777 (ikke sms)
Regional snøskredvarsling (NVE)	Vakttelefon (07:00-20:00)	488 80 100 (ikke sms)
Skredfaglig støtte Nord-Norge	Link til informasjon på vegveven	
Skredfaglig støtte Sør-Norge	Link til informasjon på vegveven	
Bruberedskap (SVV)	Gunnar M. Haugen, Lars Mørch.	bruberedskap@vegvesen.no

3. Avgrensning

3.1 Oversikt

Området som dekkes av denne naturfareplanen er DK9503 Midtre Hålogaland. Avgrensningen er vist i figur 1. Her vises en oversikt over vegnettet som inngår og et sammendrag av de kjente punktene som er sårbare for naturfarer.



Figur 1: Oversikt over vegnettet i DK9503 Midtre Hålogaland - med oppsummering av de kjente punktene som er sårbare for naturfarer (se detaljer i vedlagte naturfarekart).

Et mer detaljert naturfarekart, med oversikt over sårbare strekninger/objekter og relevant beredskapsinformasjon, er vedlagt denne planen.

3.2 Omfang

Denne naturfareplanen gjelder for riksvegnettet i hele det definerte området (se avsnitt 3.1) og viser vegnettets sårbarhet for uønskede hendelser knyttet til følgende naturfarer:

- Skred (inkl. snø-, is-, sørpe-, jord-, kvikkleire-, flom-, stein- og fjellskred)
- Flom (inkl. flomerosjon og oversvømmelser fra store og små vassdrag)
- Isgang
- Vind
- Bølger
- Stormflo
- Snøfokk

De ulike naturfarene er definert i Vedlegg 1 – Begrep og definisjoner.

3.3 Andre beredskapsplaner for området

Andre beredskapsplaner som er relevante for området som denne planen dekker, er oppsummert i Tabell 2.

Tabell 2: Andre beredskapsplaner.

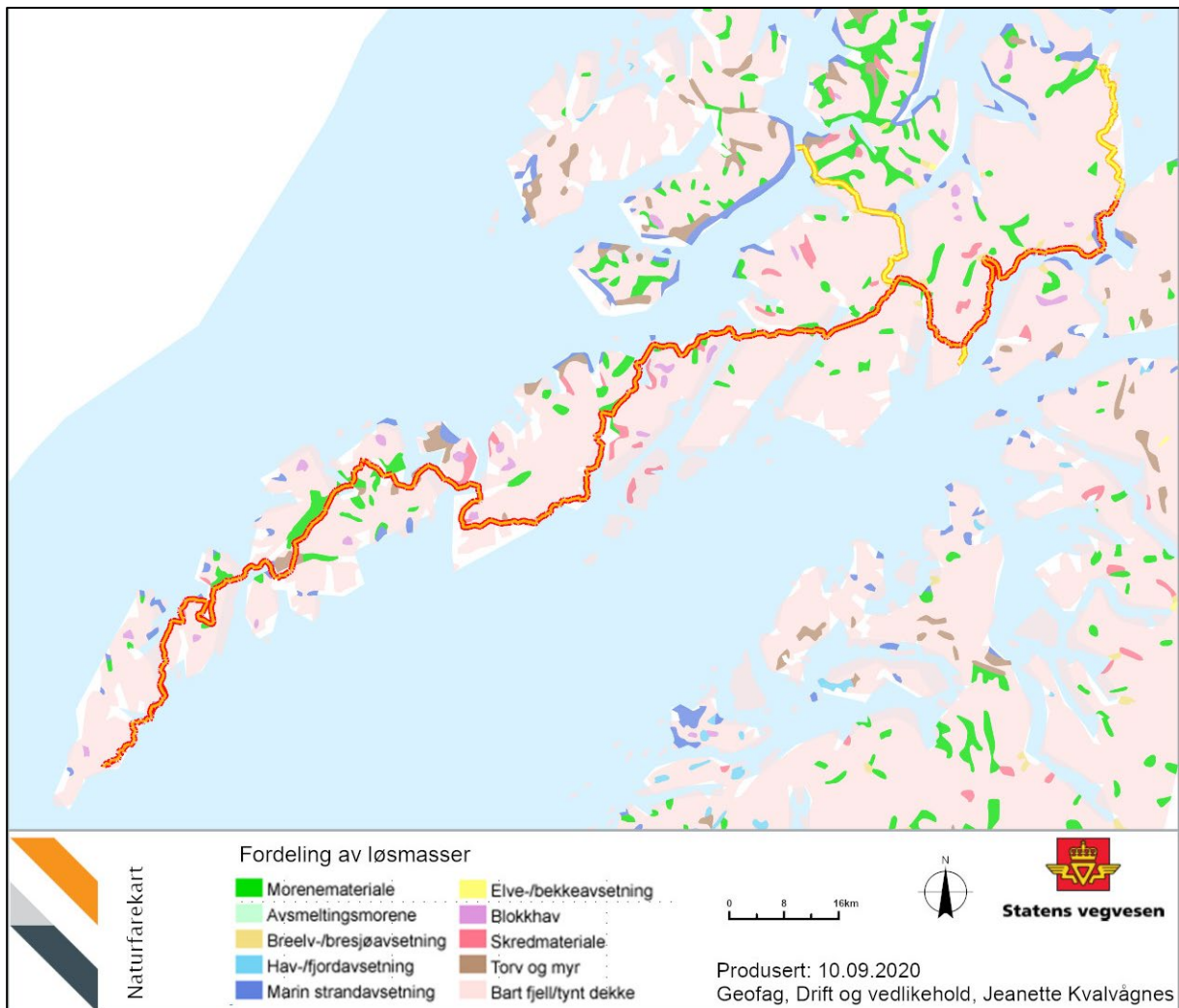
Utsteder	Tema	Dato
Statens vegvesen	Naturfareplan for DK1816 Ofoten	03.09.2018
Troms og Finnmark fylkeskommune	Naturfareplan for fylkesveg i Hinnøy	Ferdigstilles i 2021
Nordland fylkeskommune	Naturfareplan for fylkesveg: DK Lofoten 2021-2026	Ferdigstilles i februar 2021
Nordland fylkeskommune	Naturfareplan for fylkesveg i Vesterålen	Ferdigstilles i 2021

4. Beskrivelse av området

Området består av øyer og fastland langs kysten. Alpine fjellområder i vegnettets sideterreng som strekker seg opp til 1266 moh. (Møysalen), men majoritet av fjellene er 600-900 m høye. Norskehavet ligger nordvest og medfører at yttersiden spesielt værutsatt. Det er også værutsatt ytterst i Vestfjorden.

4.1 Terreng

Dal- og fjordsidene med terrenghelning over 30° finnes langs store deler av vegnettet i kontraktområdet. Bratte fjellsider går langs med vegnettet, hvor det kan forekomme både stein-, jord-, snø-, og sørpeskred. Som en tommelfinger-regel ser man på terreng der helning er brattere enn 30° som skredfarlig for snø. Jordskred, sørpeskred og flomskred kan derimot løse i slakere terreng. Kartvebløsning som viser bratthet finnes på www.xgeo.no.



Figur 2: Løsmassekart fra NGU [7].

Kvartærgeologisk kart over kontraktområdet, viser at vegnettet ligger i områder som hovedsakelig består av bart fjell med tynn overdekning. Stedvis finnes det områder med morenemateriale langs med vegnettet. Det er også mindre innslag av skredmateriale, torv og myr og elveavsetninger. Vegnettet ligger flere steder på indikert marin strandavsetning.

Det vurderes at jordskred er et begrenset problem, mens flomskred antakeligvis er et større problem i områder med bratt sideterreng. Samtidig er mange fjellsider dekket av skredmateriale som indikerer tidligere skredhendelser, spesielt kjente er steinskred og snøskred.

Kvikkleire kan forekomme under marin grense. Marin grense angir det høyeste nivået for løsmasser avsatt i et marint miljø etter siste istid. Webbløsning som viser marin grense og kartlagte kvikkleireområder av NVE finnes på xgeo.no. Statens vegvesen har kartlagt kvikkleire ved prøvetaking, i to områder langs aktuelle vegstrekninger: E10 Sjørdalen og E10 Kåringen. Kvikkleire kan forekomme over marin grense og utenom kartlagte soner.

Tabell 3 Kartlagte fare- og risikoområder [6]

Type kartlegging	Naturfare	Kilde	Status pr. 2020
Aktsomhetsområder basert på GIS-analyse	Steinsprang	Skredaltas.nve.no	Kartlagt. Aktsomhet anbefales i store deler av området.
	Snøskred	Skredaltas.nve.no	Kartlagt. Aktsomhet anbefales i store deler av området.
	Jord- og flomskred	Skredaltas.nve.no	Kartlagt. Aktsomhet anbefales i enkelte områder.
Fareområder	Kvikkleire	Skredaltas.nve.no	Ikke kartlagt.
	Flom	Skredaltas.nve.no	Ikke kartlagt.
Risikoområder	Kvikkleire	Skredaltas.nve.no	Ikke kartlagt.

4.2 Klima

Kontraktområdet ligger ved kysten og har et mildt og vått kystklima. Sørvestlig vindretning gir vanligvis mildt vær med mye nedbør, som vinterstid også kan gi regn. Nordvestlig vindretning gir generelt kaldere vær, noe som om vinteren gir snøfall også i lavlandet. Snøbyger opptrer ofte på vindretninger fra vest til nord og kan gi store snømengder lokalt. Sørliche og østlige vindretninger gir vanligvis lite nedbør og ofte stabilt vær. Typisk lokale værskiller opptrer ved Raftsundbrua, Sjørdalen, Rønvikskardet, Kåringen, Gullesfjorden og ytre del av Vesterålen som skilles ved Eidsfjorden på Langøya og inkluderer Andøya.

Nedbørsnormalen for utvalgte målestasjoner i kontraktområdet er vist i Tabell 4. Denne viser at det normalt er størst nedbørsmengder om høsten og vinteren. Målestasjon Kvitfossen i Vågan har målt mest nedbør i måleperioden, se Tabell 5.

Tabell 4 Nedbørsnormaler (mm) for utvalgte målestasjoner i perioden 1962-1990 [5].

Målestasjon	MOH	Jan	Feb	Mar	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Des	År
Skrova fyr 85380 (1954-2015)	14	69	53	54	47	39	42	57	60	86	117	87	91	802
Kvitfossen i Vågan 85440 (2011-2018)	3	241	201	224	170	112	107	137	143	273	345	285	287	2525
Kongsmarka 85470 (1978 -)	29	211	176	173	140	102	102	140	147	243	325	263	258	2280
Leknes i Lofoten 85540 (2016-2018)	13	143	112	98	70	46	45	64	67	117	166	141	155	1224
Reine 85660 (1968-2017)	17	240	207	183	145	89	93	121	140	228	322	244	273	2285
Harstad Stadion 87640 (2002-2018)	45	85	80	65	50	35	37	53	58	80	110	97	100	850
Evenes lufthavn 84970 (1973 -)	26	108	100	74	68	53	65	75	89	106	155	107	120	1120
Sortland 86500 (1985-2019)	3	127	118	94	83	60	59	73	81	127	188	147	143	1300

Tabell 5 Maksimale døgnverdier for nedbør [5].

Målestasjon	Måleperiode	Maksimal døgnverdi i perioden (mm/døgn)
Skrova fyr 85380	1954-2015	58,2 (09.09.1975)
Kvitfossen i Vågan 85440	2011-2018	133,9 (21.11.2011)
Leknes Lufthavn 85540	2016-2018	36,7 (26.09.2018)
Harstad Stadion 87640	2002-2018	45 (21.10.2011)
Reine 85660	1968-2017	127,5 (02.12.1989)
Sortland 86500	1985-2019	88,4 (01.01.2015)

4.3 Skred- og flomvarsling i området

NVE utsteder daglige varsler på regionalt nivå for flomfare (hele året), jordskredfare (hele året) og snøskredfare (desember-mai). Flom- og jordskredfare varsles med en geografisk inndeling på kommunenivå, mens snøskredvarslene varles ut fra forhåndsdefinerte regioner.

Regional snøskredvarsling

Området er innenfor snøskredvarslingsregionene *Sør-Troms og Lofoten og Vesterålen*. Daglig snøskredvarsel utgis i snøskredsesongen 01.12 – 31.05 og finnes her:

<https://varsom.no/snoskredvarsling/varsel/Lofoten%20og%20Vester%C3%A5len/>

<https://varsom.no/snoskredvarsling/varsel/S%C3%B8r-Troms/>

Regional flom- og jordskredvarsling

Ved flom- og jordskredfaregrad høyere enn 1 grønt nivå, utgis varsel kommunevis. Daglig varsel finnes: <https://varsom.no/flom-og-jordskredvarsling/>

Farevarsel fra MET

MET utsteder farevarsel for regn, styrtregn, høy vannstand, vindkast, polare lavtrykk, skogbrannfare, snø, snøfokk og is på vei. Farevarslene vises på varsom.no. Forklaring på farevarsel finner på [Yr.no](https://varsom.no).

Det er mulig å abonnere på varsler basert på de kommunene og regionene som dekker vegnettet som er omtalt i denne planen. Dette kan settes opp her: <https://abonner.varsom.no>.

For steinsprang/steinskred finnes ikke tilsvarende landsdekkende varsling på grunn av at de utløsende årsaker er et resultat av mer langsomtvirkende drivende prosesser. Erfaring tilsier økt steinsprangaktivitet vår og høst, og i andre perioder med kraftig vanntilførsel og/eller betydelige fryse/tine-tineprosesser.

Krav til entreprenørens rutinemessige vurdering av naturfarer, er omtalt i avsnitt 6.2.

Beredskapstelefon flom og skred

Statens vegvesen har en døgnbemannet beredskapstelefon for akutthendelser. Vakthavende gjør ukentlige vurderinger av skred- og flomsituasjonen på veg, og kan bidra med skredfarevurderinger.

Vakttelefon Nord-Norge: 75 56 04 06

4.4 Utsatte vegobjekt

Objekter som er utsatt for naturfare og informasjon om disse finnes i tabell 6. Det er ikke gjort en overordnet sårbarhetsvurdering av stikkrenner og støttemurer.

Tabell 6: Oversikt over objekter i vegnettet

Vegobjekt	Link til vegkart.no	Kommentar
Bruer	Bru i 9503 Midtre Hålogaland	Utsatt for vind
Ferjer og Ferjekaier	Ferjeleie i 9503 Midtre Hålogaland	Utsatt ved springflo og ekstreme bølgehøyder. Ferjestrekninger kan innstilles ved uvær til sjøs
Stikkrenner/ Kulvert	Stikkrenner/Kulvert i 9503 Midtre Hålogaland	

4.5 Utførte sikringstiltak

Det er flere sikringstiltak i området som sikrer vegen mot naturfarer, informasjon om disse finnes i tabell 7.

Tabell 7: Utførte sikringstiltak.

Sikringstiltak	Link til vegkart.no	Kommentar
Støttekonstruksjoner	Støttekonstruksjoner	
Snøskjerm	Snøskjerm	Det er ingen snøskjerm
Tiltak i skredutløsningsområdet	Skredutløsningstiltak Støtteforbygninger	Det er ingen tiltak i skredutløsningsområdet
Overvåkning og varsling (Radar, geofon, taubane, ekstensometer osv.)	Skred, varsling/overvåkning og Skredteknisk objekt	Det er ingen overvåkning eller varsling
Skredoverbygg	Skredoverbygg	
Tunnelportaler	Tunnelportal	
Fanggjerder	Fanggjerde	
Voller	Voll	
Fanggrøft og magasiner	Skredmagasin/Fanggrøft	
Bremsekjegler	Bremsekjegler, snøskred	Det er ingen bremsekjegler

4.6 Beredskapsinformasjon

Entreprenørene skal ha beredskapsmaterieell tilgjengelig i henhold til kontrakten.

BEREDSKAPSMATERIELL:

Som en del av trafikkberedskapsen disponerer Statens vegvesen v/Vegdirektoratet beredskapsbruer. Materiellet kan bestilles av vegeier i tilfelle det skulle oppstå skader på bruer, vegbrudd e.l. Statens vegvesen har brumaterieell på lager ved:

- Saltdal i Nordland
- Porsangermoen i Finnmark

[Bruforvaltning og -beredskap](#) i Statens vegvesen tar seg av lagerhold og vedlikehold av dette materiellet (se kapittel 2 for kontaktinformasjon). Statens vegvesen har avtale med Implenia AS om montering av utstyret og vil kunne forespørre driftsentreprenør om utkjøring og annen bistand ved behov for bruk av utstyret. Bruberedskap dekker alle vegeiere.

STENGNINGSPUNKTER:

Faste stengningspunkt og anbefalte stengningspunkt ved skred eller skredfare er vist på vedlagt Naturfarekart. Det er viktig at anbefalte stengningspunkt benyttes ved skred eller skredfare, for å unngå at trafikk blir stående i skredutsatte området.

OMKJØRINGSRUTER:

Problemstilling knyttet til naturfare på omkjøringsruter dekkes av det aktuelle vegnettets gjeldende naturfareplan, og beskrives ikke nærmere i dette dokumentet.

5. Sårbart vegnett

5.1 Skredpunkt på vegnettet

Et skredpunkt er en strekning på vegnettet hvor det er et skredproblem. Skredpunkt-objektet brukes på de strekninger hvor det er behov for sikringstiltak, eller hvor det av andre grunner er hensiktsmessig å beskrive punktet i NVDB, for eksempel til bruk i beredskapsplaner.

En liste over skredpunkt på vegnettet er gitt i Tabell 8 / En oversikt over skredutsatt vegnett ses på vegkart.no. De samme punktene er vist på vedlagte naturfarekart.

Tabell 8: Skredpunkter på vegnettet (samsvarer med skredpunkt i NVDB).

Vegsystem-referanse	Lengde	Skredtype	Navn på skredløp/skredstrekning	Beskrivelse
EV10 S1D1 m676-977	300	Stein, Snø	Åkranvika	Snøskred går over veg, sist 2019
EV10 S1D1 m1338-1478	140	Stein, Snø	Tind	Snøskred går over veg, sist 2019.
EV10 S1D1 m7799-7899	100	Stein, Snø, Is	Ramsvika	Voll ligger for tett på fjell. Stein og is går over voll og på veg.
EV10 S2D1 m230-470	240	Stein	Reinebringen	Steinsprut fra steinsprang som knuser mot berg går over voll og har nådd Hesthaugen og Reinehalsen ifølge driftsoperatør.
EV10 S2D1 m730-760	30	Sørpe	Marka	Følger bekkedal.
EV10 S2D1 m8860-8930	70	Snø	Børsura	Sikringstiltak er for kort mot sør. Snøskred på veg i 2019.
EV10 S2D1 m9444-9474	30	Snø	Lille Berget	
EV10 S3D1 m7184-7754	570	Stein, Snø	Strømsnes	skavl bygger seg opp og kan føre til et stort skred, som går over fanggrøft og på veg
EV10 S3D1 m8234-8813	580	Snø, Is	Bjørnmyra	Grøft i sør er mest utsatt område for snøskred. Begger grøfter er for små for snø.
EV10 S4D1 m184-685	500	Snø	Vollan	Østre løp går 30 m forbi veg. Vestre løp går over veg og ned til havet.
EV10 S4D1 m1735-2835	1100	Snø	Ramberg	Hovedsakelig 3 skredløp. Nordligste går til det smaleste punktet på Skjelholmen. Midterste går på havet. Sørligste går over veg.
EV10 S5D1 m409-1459	1050	Stein, Snø, Is	Bøfjellet	Hyppigst snøskred i søndre snøskredløp, med mindre skred over veg som når sjø. Steinsprang langs hele strekningen, typisk størrelse 10-15m3
EV10 S5D1 m2419-2569	150	Sørpe	Bøpollen	Sørpeskred som følger bekkeløp.
EV10 S5D1 m3329-4229	900	Snø	Paradiset / Saltholmen	Det er to snøskredløp, med forskjellige løsneområder.

Vegsystem-referanse	Lengde	Skredtype	Navn på skredløp/ skredstrekning	Beskrivelse
EV10 S5D1 m7417-7827	410	Snø	Prestneset	Årlig skred på veg, 30-40m bredde
EV10 S5D1 m8418-9118	700	Stein, Snø, Sørpe	Kvanndalen	Sørpeskred fra Kvanndalselva, har tidligere gått på havet. Steinsprang fra stor høyde. Snøskred i sør, 2 stk.
EV10 S11D1 m12019-12234 EV10 S12D1 m0-141	355	Stein, Snø, Jord- /løsmasse	Smorten I	Snøskred på veg 2019. Stein på veg under snøsmelting på våren.
EV10 S12D1 m3040-4330	1290	Snø	Barstrandfjellet	Snøskred på veg i 2019 ved Rødlia, ca. 25m B.
EV10 S13D1 m2520-2640	120	Stein, Snø	Lyngværsfjellet	Driftsoperatør husker ikke skred på strekning.
EV10 S13D1 m5590-6850	1260	Snø	Rørvikvatnet	Snøskred i vestre del av strekning 2003, veg stengt for trafikk (NVDB).
EV10 S14D1 m10613-10783	170	Stein, Snø	Svolværfjellet IV	Driftsoperatør husker ikke snøskred eller steinsprang på veg.
EV10 S15D1 m56-317	290	Stein, Snø	Svolværfjellet III	Driftsoperatør husker ikke snøskred eller steinsprang på strekning. Stein stopper i uren.
EV10 S15D1 m406-536	130	Stein, Snø	Svolværfjellet II	Driftsoperatør husker ikke snøskred eller steinsprang på veg langs strekning.
EV10 S15D1 m966-1136	170	Stein, Snø	Svolværfjellet I	Driftsoperatør husker ikke snøskred eller steinsprang her.
EV10 S16D1 m5754-6054	300	Snø	Dalhaug	
EV10 S16D1 m6854-6954	100	Snø	Laupstadosen	Driftsoperatør husker ikke snøskred på strekning. Stort løsnemråde.
EV10 S16D1 m9354-9454	100	Snø	Laupstad	Punktet er delvis sikret med voll, dette er restfrekvens. Driftsoperatør husker ikke skredaktivitet i nordre eller sørlige skredløp.
EV10 S17D1 m5755-5965	210	Snø	Brettvika	Stort snøskred i 2000.
EV10 S17D1 m8524-8794	270	Stein	Hattnesvika	Stein løsner fra berghammer i øvre deler av skråning ved sørlig og nordlig del av strekning. 3-10m ³ blokker.
EV10 S21D1 m10348-10388	40	Snø	Sørdalen 15	Snøskred på veg i april 2013 (nordside av voll). Voll er for lav/uten magasin og fungerer dermed som spretthopp.
EV10 S23D1 m11047-11157	110	Snø, Sørpe	Heggelvene	Snø: Typisk vinterskred men følger bekkeløp og oppfattes ofte som sørpeskred.
EV10 S23D1 m11307-11398	90	Stein, Snø	Forvika	Snøskredproblematikk i nordlige deler. Steinsprang fra hamrene innerst i sving. Kan komme is, men sjeldent.
EV10 S24D1 m1051-1070	19	Sørpe	Mølnelva, Kobbeneset	Sørpeskred følger bekkedal.

Vegsystem-referanse	Lengde	Skredtype	Navn på skredløp/ skredstreking	Beskrivelse
EV10 S24D1 m1340-1550	210	Snø	Fiskefjord Vest	Ved spesielt snørike vintre.
EV10 S24D1 m4804-6295	1490	Stein, Snø, Is	Fiskefjord Øst	Bratt fjellparti med flere isrenner og dårlig fjell. Kommer ned stein, løsmasser og is her (sist 2018). Kan komme snø men det er sjeldnere.
EV10 S24D1 m9595-10045	450	Snø, Sørpe	Stenhaug	Sørpeskred kan løsne i fjellside og følge Litjeelva. Vinterskred fra Taraldsviktinden. Siste skred i 2000.
EV10 S24D1 m11284-11454	170	Snø	Staksvollstranda	Løsner fra Staksvollfjellet, vinterskred. Sist registrert i år 2000
RV85 S4D1 m3020-3070	50	Sørpe	Brattelva	Sørpeskred, kan løsne som vått flakskred oppe, men er sørpe når det treffer veg. Følger elveløpet og har relativt smalt utløp. Gikk på veg i 2010 og 2017.
RV85 S4D1 m3550-3620	70	Snø	Gullesfjord I	Løsner ofte som flakskred oppe men er sørpe når det treffer veg. Typisk vårskred. Etter plogvollen kom, går det sjeldent skred over veg. Dersom det presses snø på siden av plogvollen havner det på veg her.
RV85 S4D1 m3695-3870	175	Snø	Gullesfjord II (Lillevåtvoll?)	Typisk vårskred, løsner som flakskred men er sørpe når det kommer på veg. Plogvollen sikrer hovedløpet, sjeldent det kommer så mye at deler av skredet havner på veg.
RV85 S4D1 m4070-4220	150	Snø	Gullesfjord III	Vårskred
RV85 S4D1 m4920-5087	167	Snø	Raksebukta	Utbedret med voll i 2006, ingen skred på veg siden da. Vollen kan kreve tømning enkelte vintre når det kommer unormalt mye snø. Har ikke gått på veg siden Vollen ble bygget
RV85 S4D1 m6645-7228	583	Stein, Snø	Våtvoll	Snø: Starter som flakskred men er sørpe når det når veg. Typisk vårskred, går ofte i slutten av april. Steinsprang hele sommerhalvåret, skjer stort sett hvert år.
RV85 S4D1 m9998-10013	15	Sørpe	Skjellneselva	Sørpeskredet følger bekkeløp og går på vei når stikkrennen ikke klarer å ta unna. Mest utsatt etter en høst med barfrost og snø oppå dette. med nedbør og mildvær etterpå tar ikke bakken unna og dreneringen blir for liten.
RV85 S4D1 m10956-10961	5	Sørpe	Inste Tømmerbekken	Bekkeløp fylles med sørpe is og vann under mildværsperioder vinterstid. Følger bekkeløpet og kommer på vei når stikkrenne ikke tar unna. Mest

Vegsystem-referanse	Lengde	Skredtype	Navn på skredløp/skredstrekning	Beskrivelse
				utsatt etter en høst med barfrost og snø oppå dette. med nedbør og mildvær etterpå tar ikke bakken unna og dreneringen blir for liten.
RV85 S4D1 m11053-11068	15	Sørpe	Ytste Tømmerbekken	Under mildværsperioder på vinteren klarer ikke dreneringen å holde unna og sørpe, is og vann kommer på veien. Utbedret stikkrenne, men denne bør enda en dimensjon opp
RV85 S4D1 m11184-11192	8	Sørpe	Revnisset	Sørpeskredet følger bekkeløp og går på vei når stikkrenne ikke klarer å ta unna. Mest utsatt etter en høst med barfrost og snø oppå dette. med nedbør og mildvær etterpå tar ikke bakken unna og dreneringen blir for liten.
RV85 S4D1 m16316-17116	800	Snø	Langvassdal	Gikk stort i 1956 og blåste 3 hus på vannet. Gikk skred i 2000 som nesten gikk på veg.

5.2 Vegnett i flomsoner

NVE har ikke utført flomfarekartlegging av elver innenfor kontraktsområdet.

5.3 Vegnett utsatt for mulig stormflo

Vegnett utsatt for stormflo er beregnet ut fra havnivå i 2050 med gjentaksintervall på 100 år [3]. Denne varierer innenfor kontraktsområdet fra 2,13 m på Sortland til 2,94 m på Lødingen. Sørsiden av Lofoten har generelt høyere verdier enn nordsiden av Lofoten, hvor Reine har 2,64 m, Leknes 2,87 m, Svolvær 2,88 m og Ramberg 2,3 m. Harstad har 2,16 m. Stormflo er delt inn i intervaller mellom høyest og lavest verdi i kontraktsområdet. Antall km vegnett utsatt for stormflo vises i henhold til intervallene i Tabell 9. Informasjon om stormfloutsatt veg beregnet på denne måten finnes kun i denne naturfareplanen, ikke i NVDB123.

Tabell 9: Stormfloutsatt vegnett.

100 års stormflo i år 2050 relativt til år 2000 (meter)	Antall meter utsatt veg
< 2,13	154
2,13 – 2,4	19
2,4 – 2,6	47
2,6 – 2,8	84
2,8 – 2,94	138

Det finnes noen kortere strekninger langs vegnettet som er utsatt for stormflo, omfanget vurderes som begrenset.

5.4 Værutsatt vegnett

Med værutsatt veg menes veg utsatt for flom, isgang, snøfokk, vindpåkjenninger, sandflukt, bølgeerosjon og/eller stormflo. Informasjonen er hentet fra byggeleder/driftsentreprenør ut fra historiske driftserfaringer med vegnettet, hvor den gitte naturfare har medført stengt veg eller hindret regulariteten. En liste over værutsatt vegnett er gitt i Tabell 10 og finnes under objektet «værutsatt veg» i NVDB123. De samme punktene er vist på vedlagt Naturfarekart

Tabell 10: Værutsatt vegnett.

Vegsystem-referanse	Lengde	Naturfare (hovedproblem)	Navn på sted/område	Kommentar (f.eks. tilleggsinformasjon og terskelverdi)
EV10 S1D1 m654-709	55	Bølger	Åkervika	
EV10 S1D1 m6823-7081	260	Vind	Djupfjorden Kassebru	Vindmåler og vindvarslingsskilt.
EV10 S2D1 m3190-3430	240	Vind	Storvalen bru	Ikke vindmåler. Usikker hyppighet, muligens sjeldnere enn hvert 10. år.
EV10 S2D1 m3829-4130	301	Bølger	Rorsundet	Bom, fjernstyrt fra VTS. Mest utsatt på SØ
EV10 S2D1 m4440-4680	239	Vind	Breisundet bru	Ikke vindmåler. Usikker hyppighet, muligens sjeldnere enn hvert 10. år.
EV10 S2D1 m5100-5189	89	Bølger	Skagen	Bom, fjernstyrt fra VTS. Bølger skyller over vegen. SØ, NØ
EV10 S3D1 m25-175	150	Bølger	Fjøsdaalen	Bom, fjernstyrt fra VTS. SØ-NØ, bølger går på veg.
EV10 S3D1 m3232-3552	321	Vind	Kåkern bru	Vind både Ø, V, N, S.
EV10 S4D1 m533-1830	1296	Vind	Spengern	Vind fra både N og S.
EV10 S4D1 m6760-6880	120	Bølger	Brunstranda	NV og stormflo kan gi bølger på veg.
EV10 S5D1 m1815-5614	3800	Snøfokk	Flakstadpollen innerst	Snøfokk begge sider. Spesielt utsatt ved is i pollen.
EV10 S6D1 m4651-5102	450	Bølger	Napp	
EV10 S6D1 m5632-5672	40	Bølger	Nappstraumtunnel sør	Bølge slår inn på veg og fører vann inn i Nappstraumtunnelen.
EV10 S9D1 m6022-6822	800	Vind	Straumgård	
EV10 S10D1 m5473-5541 EV10 S11D1 m0-933	1000	Snøfokk	Steirahalsen	
EV10 S11D1 m3541-5368	1827	Snøfokk	Lyngedalspollen	Vegen tetter seg fort med snø, når det er snøfokk. Antar det er pga rekkverk.
EV10 S11D1 m7933-9233	1300	Vind	Grundstadmyran	Vind fra både NV og SØ
EV10 S12D1 m114-387	274	Vind	Sundklakkstraumen bru	Vind fra både NV og SØ. Ikke vindmåler

Vegsystem-referanse	Lengde	Naturfare (hoved-problem)	Navn på sted/område	Kommentar (f.eks. tilleggsinformasjon og terskelverdi)
EV10 S12D1 m4476-5456	981	Vind	Gimsøystraumen bru	Vind fra både N og S. Vindmåler og vindvarslingskilt
EV10 S12D1 m7427-7547	120	Vind	Olderfjord bru	Vind fra både Ø og V. Ikke vindmåler
EV10 S13D1 m3877-4127	250	Bølger	Knutshola	
EV10 S13D1 m5588-7467	1880	Snøfokk	Rørvikvatnet	
EV10 S13D1 m8184-10675	2491	Snøfokk	Hopsvatnet	
EV10 S16D1 m9535-9735	200	Flom	Laupstad	~2012: Stikkrenne: 2x60 cm er byttet ut med 1x 120 cm. Dette har bedret forholdene
EV10 S18D1 m10675-10843 EV10 S19D1 m0-3351	3520	Vind	Myrlandsmyran	Vind NV og SØ Vassdalen, Snøfokk NV
EV10 S19D1 m5131-5932	800	Vind	Juvikdalen	Vind og snøfokk fra S
EV10 S19D1 m7837-8782	944	Vind	Raftsundet bru	N og S. Vindvarslingsanlegg
EV10 S20D1 m1784-2524	740	Snøfokk	Storå	
EV10 S20D1 m10896-11702	805	Snøfokk	Storvatnet	
EV10 S20D1 m13412-14167	755	Vind	Austerstraumen og Vesterstraumen bruer	NØ og SV. Vindvarslingsanlegg på Vesterstraumen bru
RV85 S3D1 m384-1560	1175	Bølger	Klubben	Bølger vasker ut. Behov for plastring langs deler av strekning og punktvis reparaasjon langs hele strekning.
RV85 S7D1 m15-1115	1100	Vind	Sortlandsbrua	Mest utsatt ved vind fra nord
EV10 S21D1 m7676-8136	460	Snøfokk	Sørdalen tunnel østre påhugg	
EV10 S21D1 m11467-11907	440	Flom	Lakselva ved Sørdalen I bru	

6. Lokale farevurderinger

6.1 Konkretisering av strekninger for ELRAPP R13

Hvorvidt det er stilt krav til driftsentreprenøren om rutinemessige farevurderinger, kommer fram av driftskontraktens kapittel D1 - Beskrivende del, prosess 73.6 - Skred og flom. Slike rutinemessige vurderinger skal gjøres gjennom Elrapp-skjema R13 Naturfare. Ved eventuelle krav til rutinemessige vurderinger, er det de konkrete strekningene i Tabell 11 som følges opp.

Tabell 31: Konkrete strekninger for rutinemessige vurderinger i ELRAPP R13.

Vegnr	Fra sted	Til sted	UTM 33Ø	UTM 33N	Skredtype
Rv85	Gullesfjordbotn	Våtvoll	530397	7604147	Snø og sørpe
Rv85	Skjellneselva	Revenesset	532111	7609271	Sørpe
Rv85	Langvassdalen		528417	7612221	Snø
Ev10	Åkranvika	Tind	415683	7531463	Snø
Ev10	Djupfjorden	Reine	419621	7535958	Snø og sørpe
Ev10	Solbjørnneset		424077	7541290	Snø
Ev10	Strømsnes	Ramberg	424997	7552081	Snø
Ev10	Flakstad	Vareide	430236	7552045	Snø og sørpe
Ev10	Haugen	Gimsøystraumbua	466747	7572024	Snø
Ev10	Lyngvær	Hopen	467834	7566053	Snø
Ev10	Svolværfjellet		483891	7570154	Snø
Ev10	Dalhaug	Laupstad	488074	7582764	Snø
Ev10	Brettvika		492975	7587478	Snø
Ev10	Sørdalen		529371	7599512	Snø
Ev10	Fiskefjorden	Kongsvika	546487	7602606	Snø og sørpe

6.2 Kriterier for når vurdering skal gjøres

Hvor ofte driftsentreprenører (som har dette som krav) skal levere rutinemessig vurderinger, kommer fram av driftskontraktens kapittel D1 - Beskrivende del, prosess 73.6 - Skred og flom.

Snøskredfare – daglig vurdering ved vintervær

Kravene er formulert slik: *Daglige vurderinger skal gjøres i «perioder av året når værsituasjonen tilsier at det er eller kan oppstå behov for å øke skredfareoppmerksomheten og/eller innføre konkrete skredberedskapstiltak. For snøskred kan slike perioder omfatte store deler av vinteren der ustabile/skiftende snøforhold eller endringer i nedbør, vind og temperatur kan gjøre at snøskred er en potensiell trussel for vegnettet».*

I praksis betyr dette at det skal gjøres daglige vurderinger når det er vintervær i løsnemrådene, med mye snø og/eller skiftende forhold i snødekket.

Jordskredfare – daglig vurdering ved spesielt ustabile perioder og ved jordskredvarsel på gult nivå

Kravene er formulert slik: *For jordskred og andre vannrelaterte skredtyper, herunder utglidninger i fyllinger og utvasking av steinmasser langs bekker og gjel, skal daglige vurderinger gjøres «de dagene av året der tilførsel av store mengder regn- og smeltevann til løsmasser potensielt kan utgjøre en trussel for vegnettet, eller det er andre forhold som tilsier at spesiell jordskredfare er til stede eller kan være i ferd med å oppstå. Når den regionale jordskredvarslingen på varsom.no varsler*

jordskredfare på gult nivå eller høyere, er dette å forstå som at vi i vedkommende område er i en periode med skredfare».

Andre naturfarer – daglige vurderinger ved behov

For andre naturfarer er det ikke gitt samme krav i driftskontrakten, men farevurderinger kan likevel sendes inn vha. skjema Elrapp R13 dersom byggherre og entreprenør er enig om dette.

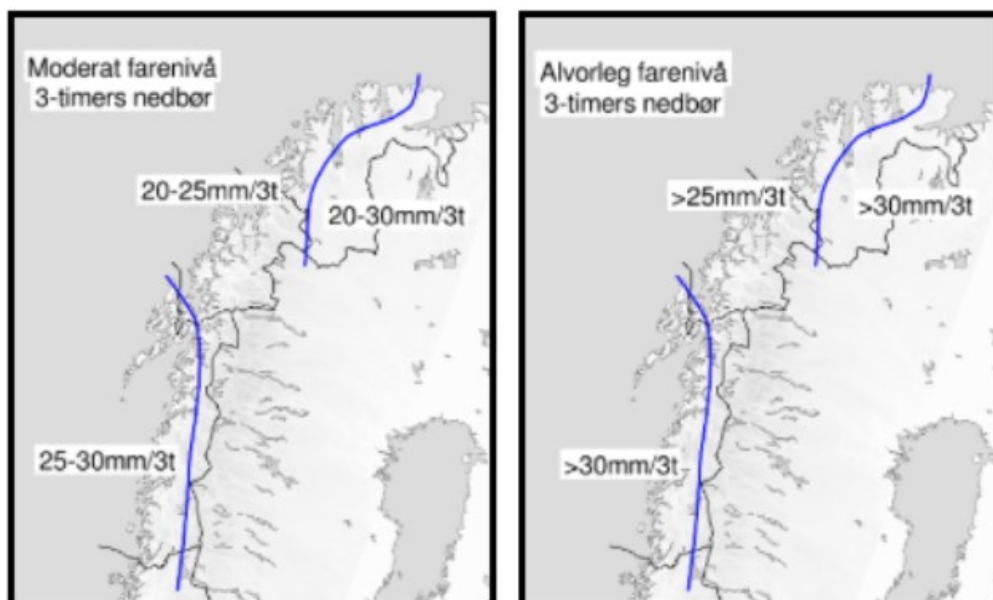
6.3 Lokale faretegn og kriterier

Terskelverdier for styrtregn og regn

Tabell 12 viser hvilke timesverdier for nedbør MET har angitt som terskelverdier utsending av farevarsel for området. Terskelverdiene er basert på forventet skadeomfang, altså er demografi, infrastruktur og jordsmonn tatt med i vurderingen.

Tabell 42: timesverdier for nedbør MET har angitt som terskelverdier for utsending av farevarsel [10].

Farenivå	1-timers nedbør ('styrtregn')	3-timers nedbør ('styrtregn')	6-timers	24-timers	3 døgns
Moderat farenivå	10-15mm	20-30mm	30-40mm	70-100mm	150-200mm
Alvorlig farenivå	>15mm	>30mm	35-40mm	100-120mm	>200mm
Ekstremt farenivå	<i>Kun angitt for regn</i>	<i>Kun angitt for regn</i>	>40mm	>120mm	-



Figur 3: Styrtregn - terskelverdier for 3-timers nedbør [10].

7. Referanser

1. Driftskontraktens prosedyre for vurdering av skredfare i Elrapp R13: Driftskontrakten kapittel D1, prosess 73.6 skred og flom, spesiell beskrivelse.
2. Driftskontraktens prosedyrer D2-ID9400a for:
 - a. Instruks for arbeid i skred og/eller skredfarlig område
 - b. Prosedyre for stengning av veg etter skred
3. Stormfloberegninger, Havnivåstigning rapport utgitt av Det nasjonale klimatilpasningssekretariatet ved Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap, september 2009.
<https://www.regjeringen.no/globalassets/upload/MD/Kampanje/klimatilpasning/Bilder/Bjerknessenteret/Havnivaastigning-rapp.pdf>
4. Meteorologisk institutt: www.eklima.met.no
5. Klimaportalen: www.seNorge.no
6. Norges vassdrag og energidirektorat: www.nve.no
7. Norges Geologiske undersøkelse: www.ngu.no
8. Norges vegdatabank (NVDB123): www.vegvesen.no/vegkart/vegkart
9. Naturfarevarsel: www.varsom.no
10. MET: Værfenomen som kan gi farevarsel: <https://www.met.no/vaer-og-klima/ekstremvaervarsler-og-andre-farevarsler/vaerfenomener-som-kan-gi-farevarsel-fra-met>

Vedlegg og tegninger

Vedlegg

Vedlegg 1 – Begrep og definisjoner

Tegninger

Naturfarekart, oversikt (A0), 1 side

Vedlegg 1 – Begrep og definisjoner

Begrep	Definisjon	Kilde
Naturfare	Fare for naturskade. Naturskade er i lovens forstand (naturskadeloven) skade på ting som direkte skyldes skred, storm, flom, stormflo , jordskjelv eller vulkanutbrudd. De fire førstnevnte ansees som delvis værrelaterte og inngår i beredskapsplanen. De to sistnevnte ansees som ikke-værrelaterte og inngår ikke i planen. I tillegg er vind, snøfokk, sandflukt, isgang, bølger og skogbrannfare omtalt i denne planen.	naturskade.no
Skred	Et skred er en massebevegelse hvor tyngdekraften bidrar til at materialer som stein, løsmasser, snø eller is beveger seg nedover en skråning på land og/eller under vann.	naturfare.no
Flom	Flom er når vannstanden i innsjøer og elver går ut over det normale og fører til at vannet kommer ut over områder som vanligvis er tørre. I enkelte vassdrag kan det være praktisk å definere flom som en vannføring som går over breddene. Imidlertid kan andre årsaker enn stor vannføring ofte forårsake mer lokale oversvømmelser, for eksempel ved oppstuvning på grunn av ismasser i elveløpet, utrasinger som for en tid demmer opp elven, kulverter eller rør med redusert kapasitet, eller høyt tidevann nær utløpet.	snl.no
Stormflo	I perioder med lavt lufttrykk og kraftig vind fra en retning som fører til oppstuvning, vil værrets virkning på vannstanden bli ekstra stort. Dersom dette faller sammen med en spring-periode (høyeste målinger i den årlige tidevannsyklus) kan vannstanden bli ekstra høy og kalles stormflo.	naturskade.no
Vind	I denne beredskapsplanen forstås vind som skadevind som direkte fører til skader på konstruksjoner og gjenstander eller som indirekte fører til skader eller regularitetsutfordringer i form av svingninger i bruer, trevelt, snøfokk og bølgepåkjenninger.	
Sandflukt	Sandflukt, oppstår når fin sand flyttes av vind, særlig i kyststrøk, og dekker hele eller deler av vegbanen.	Snl.no
Skogbrann	I denne beredskapsplanen forstås skogbrann som en ukontrollert brann i naturen og inkluderer gress- og lyngbrann. Slike branner kan være forårsaket av både menneskelig aktivitet og lynnedslag.	
Sårbart punkt	Et punkt eller objekt på vegnettet som er sårbart ved naturfarer ved at brudd eller restriksjoner/stengninger kan forekomme. Eksempler er skreutsatte punkter, flomutsatte bruer, stormflo, utsatte moloer/fyllinger og snøfokkutsatte punkter på fjelloverganger.	
Sårbar strekning	En strekning med ett eller flere punkter som er sårbare for naturfarer (se over) og/eller har en egen sårbarhet ved brudd/restriksjoner/stengninger ved at mulighetene for omkjøring er begrenset.	
Stengningspunkt	Er punkt ved enden av en sårbar strekning der det på forhånd er vurdert som hensiktsmessig å foreta en stengning. Slike punkter kan stenges ved hjelp av mobilt stengingsmateriell (som ikke er utplassert på forhånd) eller stasjonære bomber med manuelle eller automatisk stengning.	
Beredskapslager	Lager for beredskapsmateriell som skilt, mobilt stengingsmateriell, utstyr/maskiner og beredskapsbruer.	
Oppstillingsplass	Et område langs vegnettet som anses for sikkert mot naturfarer som biler kan henvises til for venting i forbindelse med en stengning.	
Beredskap	Beredskap er å håndtere og redusere skadevirkninger av uønskede hendelser som kan føre til skade på eller tap av verdier. Beredskap omfatter tekniske, operasjonelle og organisatoriske tiltak som planlegges iverksatt under ledelse av beredskapsorganisasjonen ved en hendelse, for å beskytte personell, materiell og verdier.	snl.no
Aktsomhet i driftsområdet	I entreprenørens innrapporteringskjema R13 Naturfare er følgende aktsomhetsnivå brukt til å beskrive alvorligheten i en situasjon ut fra aktuelle tiltak: Normal oppmerksomhet (grønn), økt oppmerksomhet (gul), stengninger og restriksjoner (oransje) og omfattende stengninger og restriksjoner (rød)	