Naturfarer i 9101 Drammen

Vegeiers beredskapsplan for håndtering av naturfarer

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

Dette dokumentet med vedlegg inneholder *tekstdelen* 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 01.12.2020 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\RV-DK-9101 Drammen.
Planen skal også arkiveres i rapportweb under fagområde Naturfareplan
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) og inntil ny versjon foreligger. Naturfareplanen anbefales revidert ved vesentlige endringer i vegnettet, ved utlysning av driftskontrakt eller når det skjer andre vesentlige endringer av forutsetningene i planen.

FORDELING:
Godkjent naturfareplan fordeles av Statens vegvesen, Drift øst 2 i elektronisk format til følgende mottakere:

- Statens vegvesen: Drift og vedlikehold øst 2, Vegtrafikksentral øst
- Entreprenører: Driftsentreprenør, elektroentreprenør, bruvedlikeholdsentreprenør
- Nødetater: Sør-Øst politidistrikt, brann- og redningstjenester i kommunene
- Fylkeskommune(r): Viken fylkeskommune v/Samferdselsavdelingen
- Statsforvalteren i Oslo og Viken v/Samfunnssikkerhet og beredskapsstaben

KONTROLL OG GODKJENNING:

Versjon nr.	Rev. nr	Dato:	Utarbeidet av:	Kvalitetssikret av:	Godkjent av:	Godkjent dato:
01	00	21.01.2022	Emil Solbakken	Guro Skogen Grøndalen	Hilde Roa Hagen	21.01.2022

Innhold

1. Innledning 4

2. Kontaktinformasjon 4

3. Andre relevante beredskapsplaner 4

4. Terreng og klima 5
4.1 Terreng 5
4.1.1 Sideterreng 5
4.1.2 Løsmasser 6
4.1.3 Vassdrag 6
4.2 Klima 6
4.2.1 Normalnedbør 6
4.2.2 Ekstremnedbør 6
4.2.3 Snødekke 7

5. Annen beredskapsinformasjon 8
5.1 Skilt og sperremateriell 8
5.2 Beredskapsbru 8
5.3 Stengningspunkter 8
5.4 Omkjøringsruter 8

6. Sårbart vegnett 9
6.1 Eksisterende sikringstiltak langs vegen 9
6.2 Skredpunkt og skredutsatt veg 9
6.3 Værutsatt vegnett 9
6.4 Vegnett i kartlagte flomsoner 10
6.5 Stormfloutsatt vegnett 10
6.6 Vegnett i kvikkleireområder 10

7. Farevurderinger 12
7.1 Regional skred- og flomvarsling 12
7.1.1 Flom- og jordskredvarsling 12
7.1.2 Farevarsel fra MET 12
7.1.3 Skred- og flomberedskap i Statens vegvesen 12
7.2 Strekninger for rutinemessige skredfarevurderinger (ELRAPP R13) 12
7.3 Lokale faretegn og kriterier 12
7.3.1 Farevurdering for jordskred 12
7.3.2 Terskelverdier for styrtregn og regn 13

8. Referanser 13

VEDLEGG
Vedlegg 1 – Begrep og definisjoner

TEGNINGER
Naturfarekart, oversikt (A0), 1 side

1. Innledning

Naturfareplanen tar for seg håndtering av naturfarer i driftskontrakt 9101 Drammen. Vedlagt planen er et naturfarekart som viser sårbar veg og annen relevant beredskapsinformasjon, samt en forklaring av aktuelle naturfarer og begreper.

Planen er en såkalt temavis beredskapsplan i tråd med føringene i håndbok R611 Trafikkberedskap, 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
Skred- og flomberedskap Sør-Norge (SVV)	Vakttelefon, døgnbemannet	Telefonnummer finnes på Vegveven, eller kontakt byggeleder/VTS
Meteorolog	Vakttelefon, døgnbemannet	Oslo: 22 96 32 99 Bergen: 55 23 66 00 Tromsø: 77 62 13 00
Innmelding til NVE om alvorlige flom- og skredhendelser	Vakttelefon, døgnbemannet	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)
Bruberedskap (SVV)	Gunnar M. Haugen, Lars Mørch.	bruberedskap@vegvesen.no

3. Andre relevante beredskapsplaner

Andre relevante beredskapsplaner er oppsummert i Tabell 2.

Tabell 2: Andre beredskapsplaner.

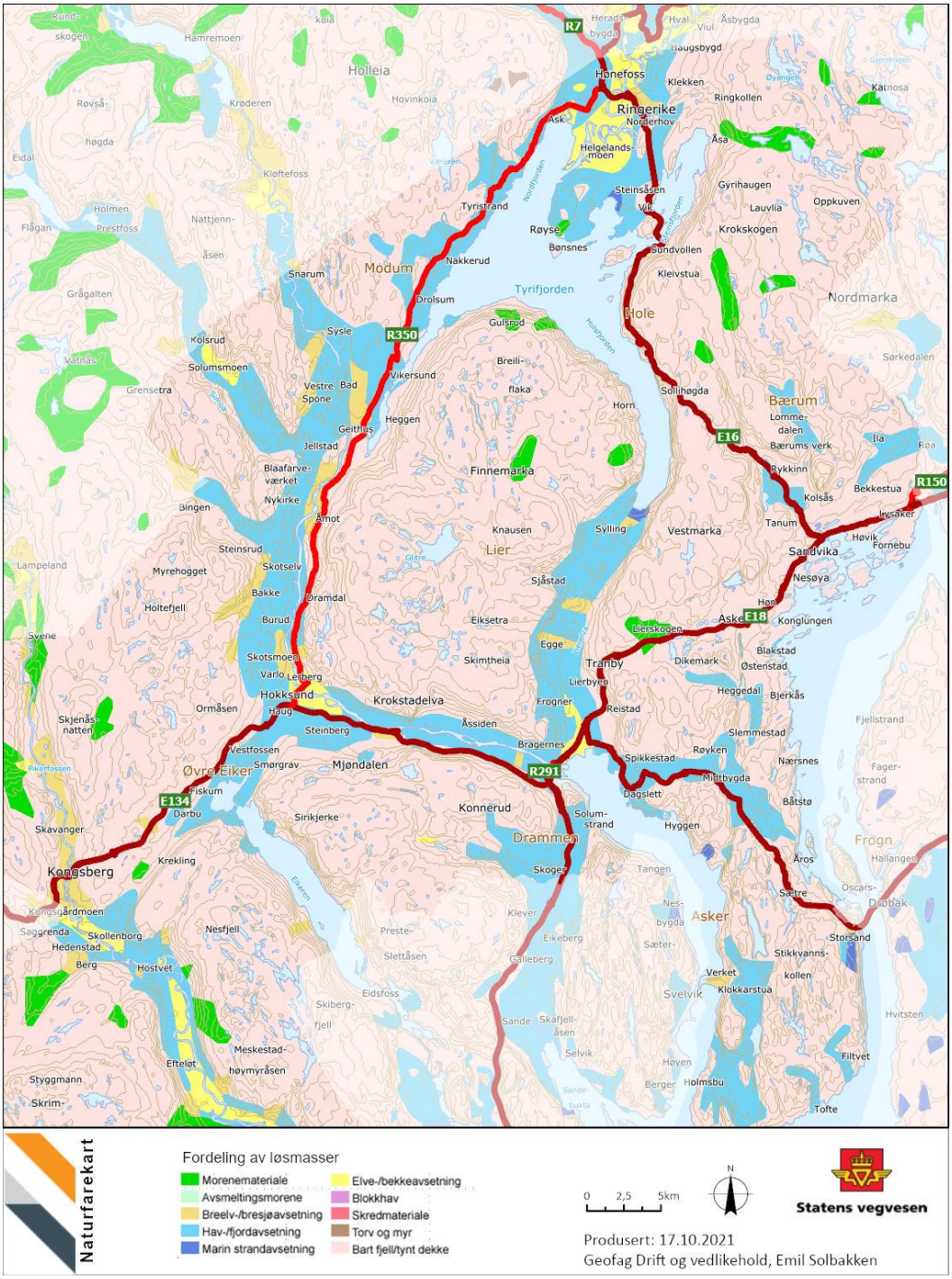
Plan	Utgiver	Utgitt år
Nærliggende naturfareplaner		
Beredskapsplan for naturfare, 9102 Hallingdal og Valdres	Statens vegvesen	2021
Beredskapsplan for naturfare, 9103 Østfold-Follo	Statens vegvesen	2021
Beredskapsplan for naturfare, 9104 Oslo-Gardermoen	Statens vegvesen	Under utarbeiding
Beredskapsplan for naturfare, 9106 Gjøvik-Romerike	Statens vegvesen	2021
Tunnel		
Beredskapsplaner for tunneler: \\vegvesen.no\data\felles\Programdata\FDVdok\1 Øst\01-Tunneler	Statens vegvesen	

4. Terreng og klima

4.1 Terreng

4.1.1 Sideterreng

Vegnettet går i lavlandet og stort sett i flatt og småkupert terreng, der skredfaren er knyttet til nedfall fra enkelte bergskjæringer, kvikkleireskred og mindre utglidninger i løsmasseskråninger. Brattere sideterreng finnes der vegnettet følger større dalsider, som på E16 langs Tyrifjorden og E134 mellom Drammen og Mjøndalen. Her finnes det potensielle løsneområder for jordskred som kan treffe veg.



Figur 1. Fordeling av løsmasser langs vegnettet i 9101 Drammen.

4.1.2 Løsmasser

Mye av vegnettet ligger under marin grense og i områder der marine avsetninger dominerer. Over marin grense er løsmassedekket stort sett tynt, og består i hovedsak av morene- eller forvitringsmateriale. Fordelingen av løsmasser i området er vist i Figur 1. Mektige hav- og fjordavsetninger, der dannelse av kvikkleire typisk kan gi utfordringer, finnes langs deler av vegnettet. I enkelte av disse områdene har NVE utført kartlegging av faren for kvikkleireskred, og Statens vegvesen registrerer punkt der kvikkleire påvises i forbindelse med vegprosjekter. Kartlagte og påviste kvikkleireområder er beskrevet nærmere i kap. 6.6.

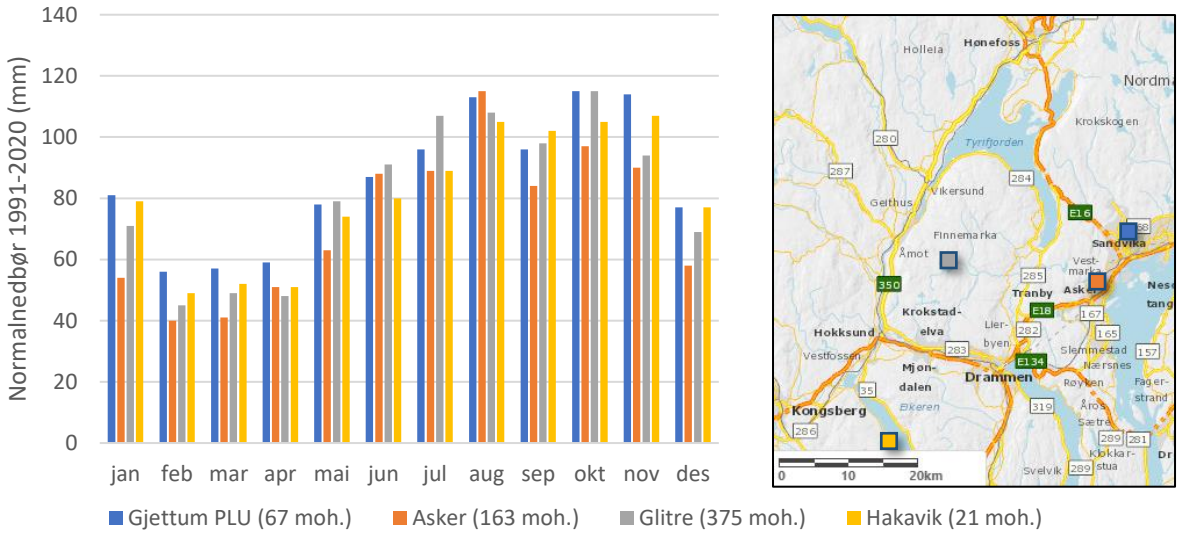
4.1.3 Vassdrag

De største vassdragene i området er Drammensvassdraget og Numedalslågen. Begge vassdragene samler smeltevann fra store fjellområder og domineres av vårflommer, men regnflommer, typisk om høsten, kan også opptre. Langs deler av disse vassdragene og i enkelte mindre vassdrag er det utført flomsonekartlegging, og vegnettets sårbarhet for flom i disse områdene er nærmere omtalt i kap. 6.4. Vannstanden i nedre del av Drammenselva påvirkes for øvrig av havnivået, og kan bli ekstra høy dersom flom i elva sammenfaller med stormflo. Vegnettets sårbarhet for stormflo er analysert og beskrevet i kap. 6.5.

4.2 Klima

4.2.1 Normalnedbør

Nedbørsnormalen for utvalgte målestasjoner i kontraktsområdet er vist i Figur 2. Verdiene er relativt like for hele kontraktsområdet. Våren er normalt tørr (40-60 mm/måned), mens det kommer vesentlig mer nedbør på sensommeren og høsten (100-115 mm/måned).



Figur 2. Nedbørsnormaler (mm) for utvalgte målestasjoner i perioden 1991-2020. Målestasjonenes plassering er markert på kartet.

4.2.2 Ekstremnedbør

Ekstremnedbør av ulike varigheter er vist i Tabell 3. Tallene viser at selv om årsnedbøren er moderat, kan døgn- og timesnedbøren være høy. Maksimal døgnnedbør i perioden 1991-2020 er målt til 117,6 mm ved målestasjon Glitre. Maksimal timesnedbør i samme periode er målt til 54,9 mm ved målestasjon Asker. Ekstremverdier i området som helhet er usikre på grunn av få målestasjoner og til dels korte måleserier. Generelt forventes den mest intense nedbøren fra kraftige, lokale byger på

sommeren. Større nedbørsfronter vil typisk gi de høyeste døgnverdiene utover sensommeren og høsten, og en jevnere fordeling av nedbøren i hele området.

Tabell 3. Maksimale døgn- og timesverdier for nedbør ved utvalgte målestasjoner.

Målestasjon	Måleperiode	Maksimal døgnverdi i perioden (mm/døgn)	Maksimal timesverdi i perioden (mm/time)
Gjettum PLU	1991-2020	61,4	46,3
Asker	1991-2020	84,6	54,9
Glitre	1991-2020	117,6	
Hakavik	1991-2020	107,4	
Hønefoss	1969-1994		16,4
Hønefoss-Hverven	2013-2020	41,6	

4.2.3 Snødekke

Årlig maksimal snødybde i regionen varierer fra under 25 cm i de lavereliggende områdene til opp mot 100 cm i høyereliggende terreng. Klimaet er relativt mildt og nedbør som regn er vanlig også på vinteren, særlig i kystnære strøk.

5. Annen beredskapsinformasjon

5.1 Skilt og sperrematerielll

Entreprenørene skal ha beredskapsmateriell tilgjengelig i henhold til kontrakten.

5.2 Beredskapsbru

Som en del av trafikkberedskapen 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 brumateriell på lager ved:

- Holtermoen i Aurskog-Høland, Akershus

Bruberedskap i Statens vegvesen tar seg av lagerhold og vedlikehold av dette materiellet (se kapittel 0 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.

5.3 Stengningspunkter

På det aktuelle vegnettet finnes det ikke stengningspunkter som er spesielt knyttet til naturfare.

5.4 Omkjøringsruter

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

6. Sårbart vegnett

6.1 Eksisterende sikringstiltak langs vegen

Sikringstiltak som sikrer vegnettet mot naturfarer er oppsummert i Tabell 4. Nærmere informasjon om sikringstiltakene finnes i NVDB og kan ses på vegkart.no. For gjeldende informasjon om vegobjekter i driftskontrakten vises det til kap. D2-V.

Tabell 4: Utførte sikringstiltak.

Sikringstiltak	Link til vegkart.no	Kommentar
Støttekonstruksjoner	Støttekonstruksjoner	
Tunnelportaler	Tunnelportal	
Fanggjerder	Fanggjerde	
Voller, fanggrøfter og magasiner	Voll	Én voll registrert med skredsikring som bruksområde, ved Sollihøgda

6.2 Skredpunkt og skredutsatt veg

Kjente skredpunkt er vist på vedlagt naturfarekart og listet i Tabell 5. Dette er punkter på vegnettet som har vært utsatt for gjentatte skredhendelser og hvor skredfare og sikringsbehov er nærmere kartlagt. Detaljert og oppdatert informasjon om skredpunktene finnes i NVDB og kan hentes på vegkart.no.

Tabell 5: Skredpunkt.

Vegnr.		S	D	Fra m	Lengde	Skredtype	Navn	Beskrivelse
Ev	16	47	30	7369	1025	Steinsprang	Kroksund	Nedfall fra bergskjæringer.
Ev	18	48	1	160	201	Steinsprang	Padderudvannet	Nedfall i grøft fra lav bergskjæring i porøst fjell.
Ev	134	46	1	4724	532	Steinsprang	Lahell	Steinsprang fra høy bergskjæring samt høyereliggende skrenter. G/S-veg mest utsatt.

Lengre strekninger med flere skredpunkt eller som typisk kan stenges på grunn av skred eller skredfare, registreres som skredutsatt veg. Det finnes ingen slike strekninger på det aktuelle vegnettet.

6.3 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 naturfaren har medført stengt veg eller hindret regulariteten. Værutsatt vegnett er beskrevet i Tabell 6 og vist på vedlagte naturfarekart, samt finnes under objektet «Naturfare» i NVDB og kan ses på vegkart.no. Gjeldende liste over værutsatt vegnett i driftskontrakten er gitt i kap D2-V.

Tabell 6: Værutsatt vegnett.

Vegnr		S	D	Fra m	Lengde	Naturfare	Sted	Kommentar
Ev	18	53	1	3586	3648	Flom	Holtekilen	Oversvømmelse ved mye nedbør pga. utilstrekkelig drenering.

6.4 Vegnett i kartlagte flomsoner

Flomsonekartlegging i regi NVE er utført for områder ved Sandvika (Sandvikselva), Vøyenenga (Isielva og Sandvikselva), Hønefoss (Storelva og Tyrifjorden), Lier (Lierelva), Lierskogen (Grobruelva), samt langs Drammenselva opp til Hokksund. Data fra kartleggingen er analysert sammen med høyde på vegnettet for å vise utsatte punkter langs veg. Strekninger som er utsatt ved kartlagt 200-årsflom er beskrevet i Tabell 7 og vist på vedlagte naturfarekart. Informasjon om flomutsatt vegnett basert på NVEs flomsonekartlegginger finnes kun i dette dokumentet og registreres ikke i NVDB.

Tabell 7: Flomutsatt vegnett.

Vegnr		S	D	Fra m	Lengde	Flomtype	Sted	Kommentar
Rv	291	1	1	1264	100	200-årsflom	Holmen	Gjelder rundkjøringen.
Ev	134	44	1	3430	450	200-årsflom	Losmoen	
Ev	134	44	1	4626	450	200-årsflom	Losmoen	
Ev	134	44	1	6103	1726	200-årsflom	Kilen	
Ev	134	44	1	8578	892	200-årsflom	Mjøndalen	Gjelder også rundkjøring mot sør og ramper ved Mjøndalslokket.
Ev	134	45	1	0	781			

6.5 Stormfloutsatt vegnett

Vegnett utsatt for stormflo er beregnet ut fra havnivå i 2050 og gjentaksintervall på 100 år [1]. Stormflohøydene som er benyttet er 1,92 meter over normal vannstand i Sandvika og 1,66 m over normal vannstand i Drammensområdet. Vegnett som ligger lavere enn disse høydene, og ikke er beskyttet av tilstrekkelig høye barrierer mot sjøen, er gitt i Tabell 8. Informasjon om stormfloutsatt veg beregnet på denne måten finnes kun i denne naturfareplanen og registreres ikke i NVDB.

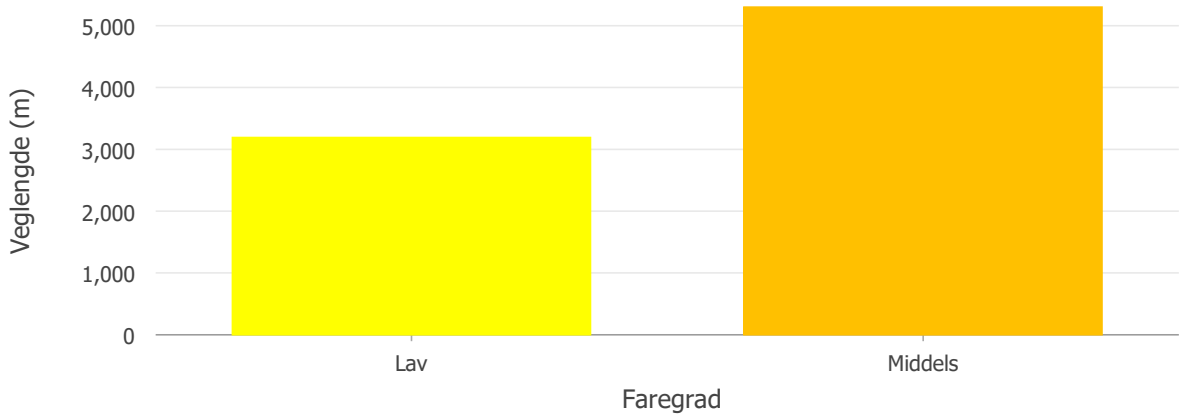
Tabell 8: Stormfloutsatt vegnett.

Vegnr		S	D	Fra m	Lengde	Sted	Kommentar
RV	291	1	1	1264	100	Holmen	Gjelder rundkjøringen.

6.6 Vegnett i kvikkleireområder

Kartlagte kvikkleireområder og punkter med påvist kvikkleire langs vegnettet er vist på vedlagt naturfarekart. Samlet lengde av vegnett i kartlagte kvikkleireområder, fordelt på faregrad, er vist i Figur 3. Det kan finnes kvikkleire også der dette ikke er påvist fra før, i både avgrensede og større lommer, og dette må derfor utredes før grunnarbeider settes i gang i områder med marine avsetninger. Det er i den anledning viktig å huske på at marine leire mange steder kan befinne seg under andre typer løsmasser. I områder der det allerede er påvist kvikkleire, er det generelt viktig å følge med på eventuell erosjon fra bekker og elver, tegn til sprekker i grunnen, utglidninger av vegbane, mindre kollapser, innsynkninger, forskyvninger eller andre tegn til ustabilitet.

Kvikkleire dannes i marin leire som ble bunnfelt etter siste istid, og som nå finnes på land som følge av landhevingen. Kvikkleire forekommer derfor bare i hav- og fjordavsetninger under marin grense, som langs det aktuelle vegnettet befinner seg mellom 185 og 215 moh. Den marine leira blir ustabil, eller «kvikk», ved at salt vaskes ut av grunnvannsstrømmer. Et kvikkleireskred kan forårsakes både av naturlige og menneskeskapte årsaker, der vann ofte spiller en sentral rolle, f.eks. i form av elveerosjon eller økt grunnvannstand. Menneskeskapte fyllinger på toppen av en skråning, eller utgraving i skråningsfoten, kan også være utløsende faktorer.



Figur 3. Samlet veglengde i kartlagte kvikkleireområder, fordelt på faregrad.

7. Farevurderinger

7.1 Regional skred- og flomvarsling

Det utstedes regionale farevarsel for ulike naturfarer, disse er listet opp nedenfor. Det er mulig å abonnere på varsler for din kommune eller region, dette kan settes opp på https://abonner.varsom.no.

7.1.1 Flom- og jordskredvarsling

NVE publiserer varsel hver dag før kl. 11. Ved flom- og jordskredfaregrad høyere enn «1 - grønt nivå», lages varsel kommunevis. Daglig varsel finnes på varsom.no.

Merk at fare for kvikkleireskred ikke er med i denne varslingen.

7.1.2 Farevarsel fra MET

MET utsteder farevarsel for regn, styrtregn, lyn, høy vannstand, vindkast, polare lavtrykk, skogbrannfare, snø, snøfokk og is på vei. Farevarslene vises på yr.no og på varsom.no. Forklaring på farevarsel finnes på met.no.

7.1.3 Skred- og flomberedskap i Statens vegvesen

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

Vakttelefon skred- og flomberedskap: Telefonnummeret finnes på Vegveven eller kan fås ved kontakte VTS (+47 175) eller byggeleder/byggherrevakt.

7.2 Strekninger for rutinemessige skredfarevurderinger (ELRAPP R13)

Det er ikke krav til at entreprenør skal gjøre rutinemessige skredfarevurderinger i området. Farevurdering kan og bør likevel sendes inn gjennom skjema R13 i Elrapp ved behov.

7.3 Lokale faretegn og kriterier

7.3.1 Farevurdering for jordskred

Jord-, flom- og sørpeskred er forårsaket av regn, snøsmelting eller en kombinasjon av disse. Varsling av disse skredtypene er vanskelig. Noen faretegn for økt skredfare er listet opp under:

- Ferske skred
- Intenst regnvær
- Intens snøsmelting
- Stor vannføring i bekker og elver
- Erosjon langs bekker/elver
- Jordfarga bekker/elver
- Bekker tar nye løp
- Overvann i terreng
- Utilstrekkelig drenering
- Sprekker/sig i terrenget

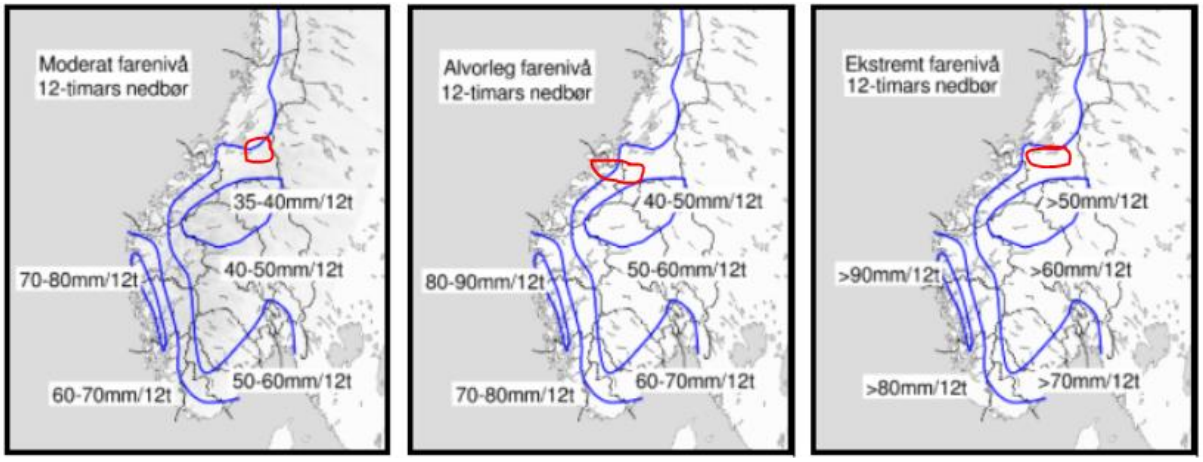
- Vannmettet snødekke (og mer enn 50 cm snødekke)

7.3.2 Terskelverdier for styrtregn og regn

Terskelverdiene som MET har angitt for utsending av farevarsel i området er vist i Tabell 9 og Figur 4. Terskelverdiene er basert på forventet skadeomfang, altså er demografi, infrastruktur og jordsmonn tatt med i vurderingen. Mer informasjon om styrtregn, regn og terskelverdier finnes på met.no.

Tabell 9. Terskelverdier for utsending av farevarsel for styrtregn og regn.

	1-timers nedbør (styrtregn)	3-timers nedbør (styrtregn)	6-timers nedbør	12-timers nedbør	24-timers nedbør	2-3 døgns nedbør
Moderat farenivå	20-25mm			40-60mm		
Alvorlig farenivå	>20-25mm			50-70mm		
Ekstremt farenivå	*Kun angitt for regn*	*Kun angitt for regn*		>60-70mm		



Figur 4. Grenser og terskelverdier for varsling av 12-timers nedbør. Hentet fra MET.no.

8. Referanser

[1] Klimatilpasning Norge, 2009. Havnivåstigning. Estimater av framtidig havnivåstigning i norske kystkommuner. Tilgjengelig på: https://www.regjeringen.no/globalassets/upload/md/kampanje/klimatilpasning/bilder/bjerknessenteret/havnivaastigning-rapp.pdf

Vedlegg og tegninger

Vedlegg

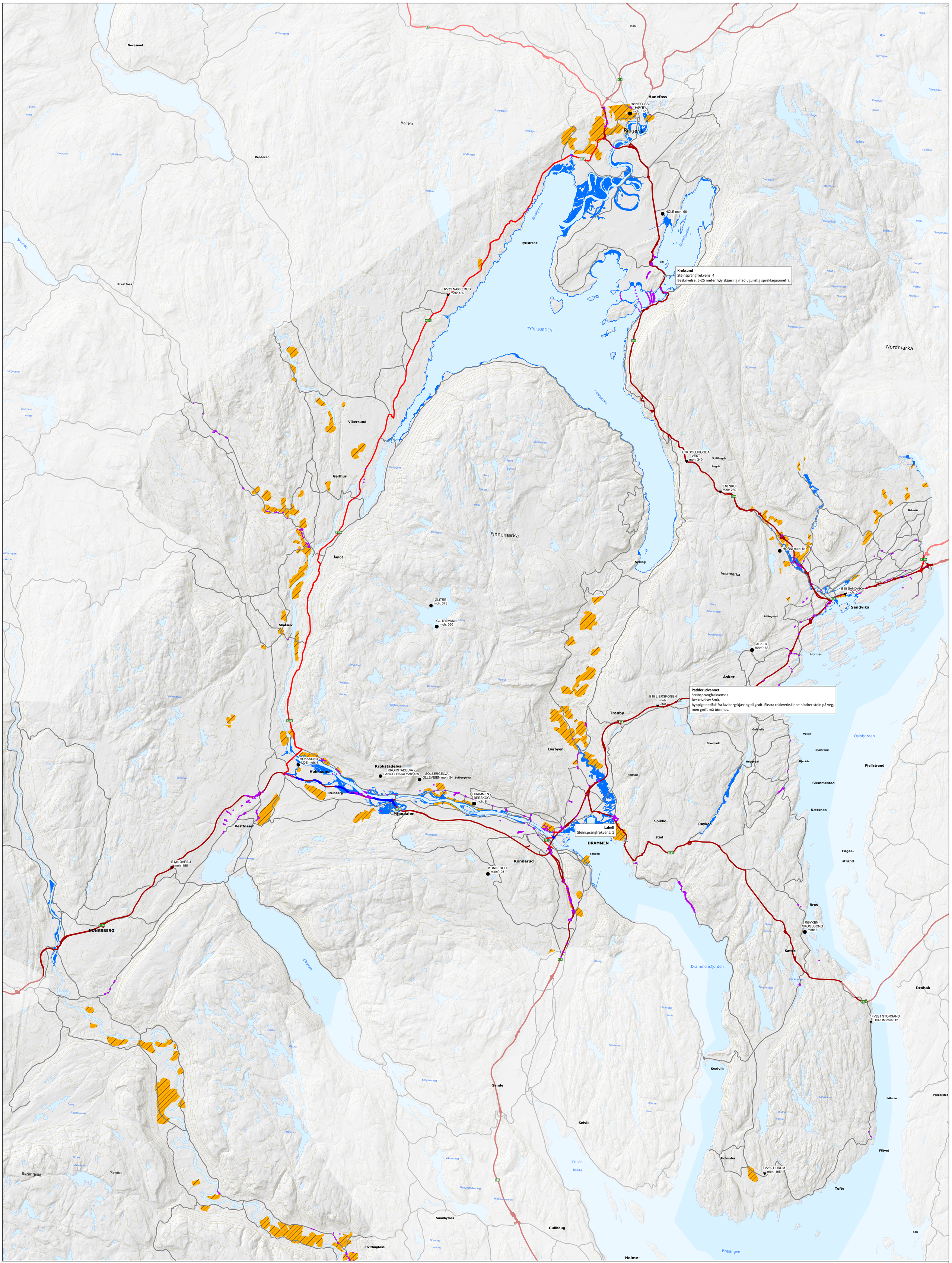
Vedlegg 1 – Begrep og definisjoner

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 oppstuving 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 luftrykk og kraftig vind fra en retning som fører til oppstuvning, vil værets 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.	
Stengnings-punkt	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 bommer med manuelle eller automatisk stengning.	
Beredskaps-lager	Lager for beredskapsmateriell som skilt, mobilt stengningsmateriell, utstyr/maskiner og beredskapsbruer.	
Oppstillings-plass	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 innrapporteringsskjema 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)	



Naturfarekart

Vedlegg til beredskapsplan for naturfare
9101 Drammen

Skredpunkt
- Steinsprang

Naturfare
- Flomutsatt veg (erfaringsbasert)
- Flomutsatt veg (200-årsflom)
- Stormfloutsatt veg
- Kartlagte flomsoner (200-årsflom)
- Kartlagte kvikkleiresoner
- SVV kvikkleirepunkt

Værstasjoner
- met.no
- SVV

- Riksveg
- Europaveg
- Fylkesveg

Statens vegvesen

Vegnett: NVDB 17.10.2021
Produsert dato: 17.10.2021

Geofag Drift og vedlikehold, Emil Solbakken

Utskrift: A0

N

1 0,5 0 1 2 3 km

Prosjektfil:
O:\Landsdekkende\Geofag\Beredskap\Naturfareplaner\Arbeidsmappe\Prosjekter\9101_RV_Drammen\ArcGIS\9101\9101.aprx