

Oppdragsgiver

**Vaksdal kommune**

Dokumenttype

**Notat**

Dato

**2023-12-04**

# OMRÅDEPLAN STANGHELLE SKREDFARE



**Henning  
Larsen** —

# OMRÅDEPLAN STANGHELLE SKREDFARE

Oppdragsnavn	Stanghelle områdeplan fase 2 PLAN
Prosjekt nr.	1350025528-002
Dokumenttype	Notat
Versjon	02
Dato	08.04.2024
Utført av	Mari Nesse
Kontrollert av	Linn Døvle
Godkjent av	Erik Ditlefsen
Beskriving	Notat skredfare

## INNHALD

<b>1.</b>	<b>Innleiing og områdeskildring</b>	<b>2</b>
1.1	Bakgrunn for planarbeidet	2
1.2	Gjeldande regelverk	3
1.3	Utviklingsområde i områdeplanen	4
<b>2.</b>	<b>Utførte skredfarekartleggingar</b>	<b>6</b>
2.1	Skredfarekartlegging i Vaksdal kommune	6
2.2	Skredfarevurdering Stanghelle vest [4]	7
2.3	Skredfarevurdering i forbindelse med ny E16 og Vossebana	7
2.4	Skredfarevurdering mot planlagt modulskule [6]	8
2.5	Andre rapporter	9
<b>3.</b>	<b>Tilrådde tiltak i områdeplanen</b>	<b>10</b>
3.1	Faresonekartlagde områder	10
3.2	Ikkje faresonekartlagde områder	10
3.3	Ny rettleiar for skred i bratt terreng	12
<b>4.</b>	<b>Referansar</b>	<b>13</b>

# 1. Innleiing og områdeskildring

## 1.1 Bakgrunn for planarbeidet

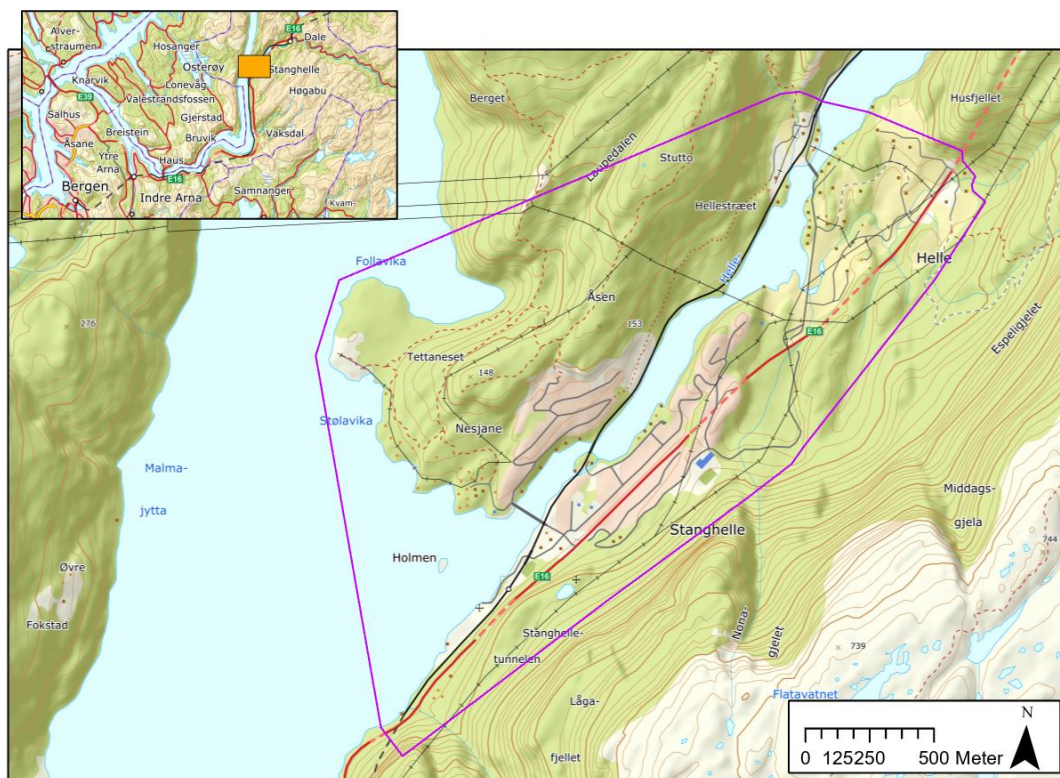
Regjeringa vedtok å utarbeide statleg reguleringsplan for ny trasé for E16 og dobbelspora jernbane frå Arna til Stanghelle for å gi betra trafikksikkerheit, føreseieleg transport, auka kapasitet for gods på bane og redusert reisetid.

Denne omlegginga av traséane vil påverke utviklinga av staden Stanghelle, og kommunestyret i Vaksdal kommune vedtok difor oppstart av områdeplan for Stanghelle stasjonsby i 2016 (sak 70/2016). Planen har hatt ein parallell prosess med den statlege reguleringsplanen [1].

Den statlege reguleringsplanen vart vedteken april 2022. Den nye utforminga av ny E16 og Vossebanen legg dermed utgangspunktet for områdeplanen og korleis det nye sentrum på Stanghelle vil formast.

Overordna mål med områdeplanen er auka attraktivitet og skape et framtidretta Stanghelle. Med en ny og meir sentrumsnær plassering kan stasjonen være med på å forsterke Stanghelle som ein stasjonsby. Dette skal oppnåast gjennom føreseieleg og berekraftig samfunnsutvikling.

Grensen for planområdet er vist i figur 1.



Figur 1: Områdeplanens avgrensing, vist med lilla linje.

Føremålet med dette notatet er å gje ein oppsummering av det som er gjort av skredfagele kartlegging i område og skildre korleis ein tar omsyn til utførte kartleggingar i områdeplanen. Rambøll utfører/presenterer ikkje egne skredfarevurderingar her.

## 1.2 Gjeldande regelverk

### Byggteknisk forskrift TEK 17 og plan- og bygningsloven

Krav til tryggleik mot skred og flaum er gjevne i rettleiar om tekniske krav til byggverk (TEK17), som inngår i plan- og bygningslova. Det er definert tre tryggleiksklassar for skred jf. TEK17 § 7-3 andre ledd, sjå tabell 1 nedanfor. Tryggleiksklassane er delt inn etter sannsyn for skred og konsekvens ved skred. Føresegna skal vareta både tryggleik for menneskeliv og for materielle verdiar.

I vurderinga av kva for tryggleiksklasse byggverket hamner i, må det tas omsyn til både konsekvensar for liv og helse, samt økonomiske verdiar. I område som kan utsettast for fleire typar skred er det den samla nominelle årlege sannsyn for skred som skal leggjast til grunn. Nominell sannsyn for skred er definert som sannsynet for skred per einingsbredde på 30 meter på tvers av skredretninga, når tomtebreidda ikkje er fastlagt.

For avgjere kva for tryggleiksklasse som skal leggjast til grunn i vurderinga vises det til skildrande eksemplar i TEK 17. Kort oppsummering:

Tryggleiksklasse S1 omfattar tiltak der eit skred vil ha liten konsekvens. Dette er byggverk der det normalt ikkje oppheld seg personar og der det er små økonomiske eller andre samfunnsmessige konsekvensar. Til døme garasje, båtnaust, uthus og lagerbygning med lite personopphald.

Tryggleiksklasse S2 omfattar tiltak der eit skred vil gje middels konsekvensar. Dette er byggverk der det normalt oppheld seg maksimum 25 personar og/eller der det er middels økonomiske eller andre samfunnsmessige konsekvensar. Til døme einestad, tomannsbustad, einestader i kjede/rekkehus/bustadblokk/fritidsbustad med maksimum 10 bueiningar, arbeids- og publikumsbygg, driftsbygning i landbruk, parkeringshus og hamneanlegg.

Tryggleiksklasse S3 omfattar tiltak der eit skred vil føre til store konsekvensar. Dette er byggverk der det normalt oppheld seg meir enn 25 personar og/eller der det er store økonomiske eller andre samfunnsmessige konsekvensar. Til døme einestader i kjede/rekkehus/bustadblokk/fritidsbustad med meir enn 10 bueiningar skule, barnehage, sjukeheim og lokal beredskapsinstitusjon.

Kravet til tryggleik for tilhøyrande uteareal kan ofte reduserast til eit lågare tryggleiksnivå, avhengig av eksponeringstid.

Tabell 1: Tryggleiksklasse for plassering av byggverk i skredfareområde.

Tryggleiksklasse for skred	Konsekvens	Største nominelle årlege sannsyn
S1	Liten	1/100
S2	Middels	1/1000
S3	Stor	1/5000

### 1.3 Utviklingsområde i områdeplanen

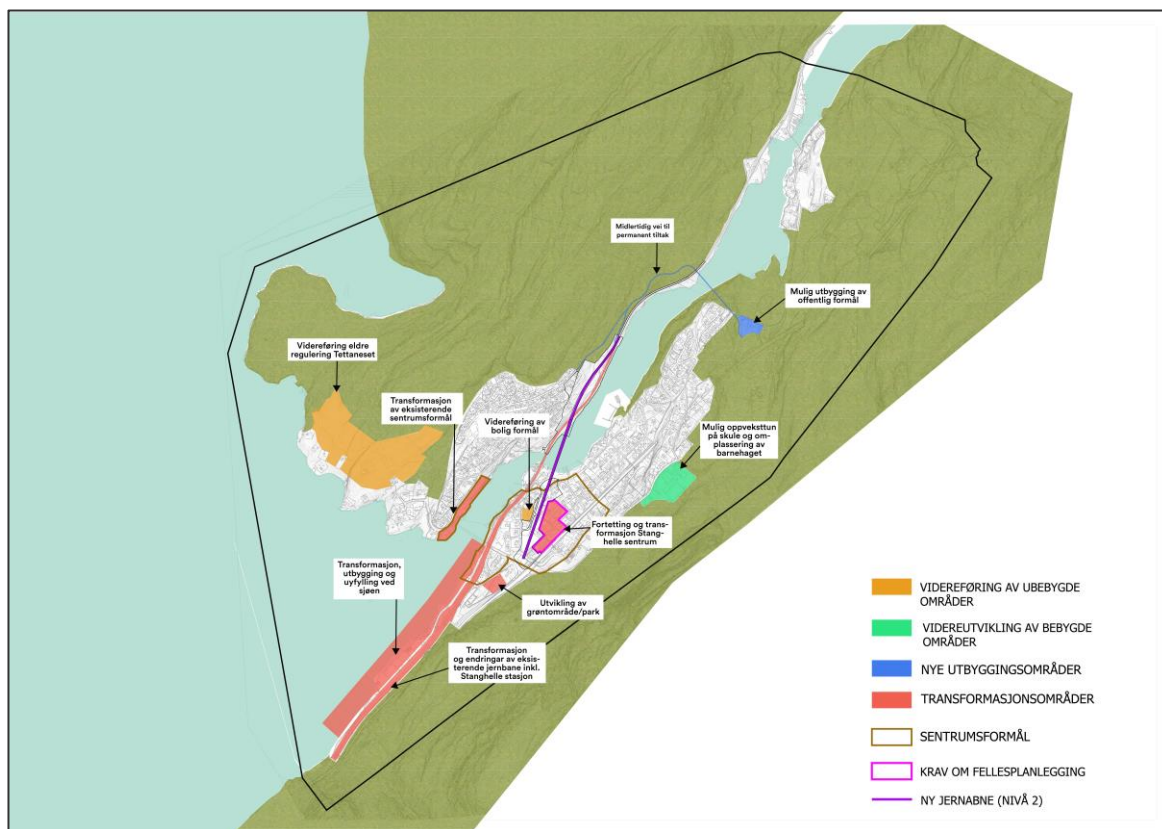
Tiltak for bane og veg er avklart gjennom vedtatt reguleringsplan for E16 og Vossebanen, Arna – Stanghelle.

Utarbeidde områdeplan for Stanghelle [2] gjer at områdereguleringa for Stanghelle opnar opp for fortetting av område i nær tilknytning til det nye stasjonsområdet. For store delar av desse områda vert det stilt krav om detaljregulering før utbygging. Detaljreguleringar er prosjektspesifisert, og difor vil detaljar som utnytting av areal, byggehøgde, byggjegransar, tilkomst og estetikk måtte bli tematikk i framtidige planar.

Områdereguleringa legg opp til utbygging av nokre nye areal, i tillegg til at ein vidarefører eldre gjeldande planar som ikkje er bygd ut. Som følgje av nye krav og låg etterspørsel har det vore vanskeleg å få realisert dei eldre planane, og det forutsett ny detaljregulering for nokre av desse områda også.

Følgjande delområde utgjer nye tiltak i områdereguleringa:

1. Fortetting og transformasjon i Stanghelle sentrum
2. Bustader i sentrum
3. Utvikling av friområde ved kyrkjegarden
4. Skuletomta
5. Transformasjon av sjøfront nord
6. Transformasjon, utbygging og utfylling av sjøfront sør
7. Transformasjon av banetraseen inkl. reparasjon gang/sykkelnett
8. Vidareutvikling av friområde Litevika
9. Mogleg utbygging av offentleg formål
10. Vidareføring av midlertidig veg
11. Vidareføring av eldre regulering Tettaneset



Figur 2: Utviklingskart for områderegeringsplanen.

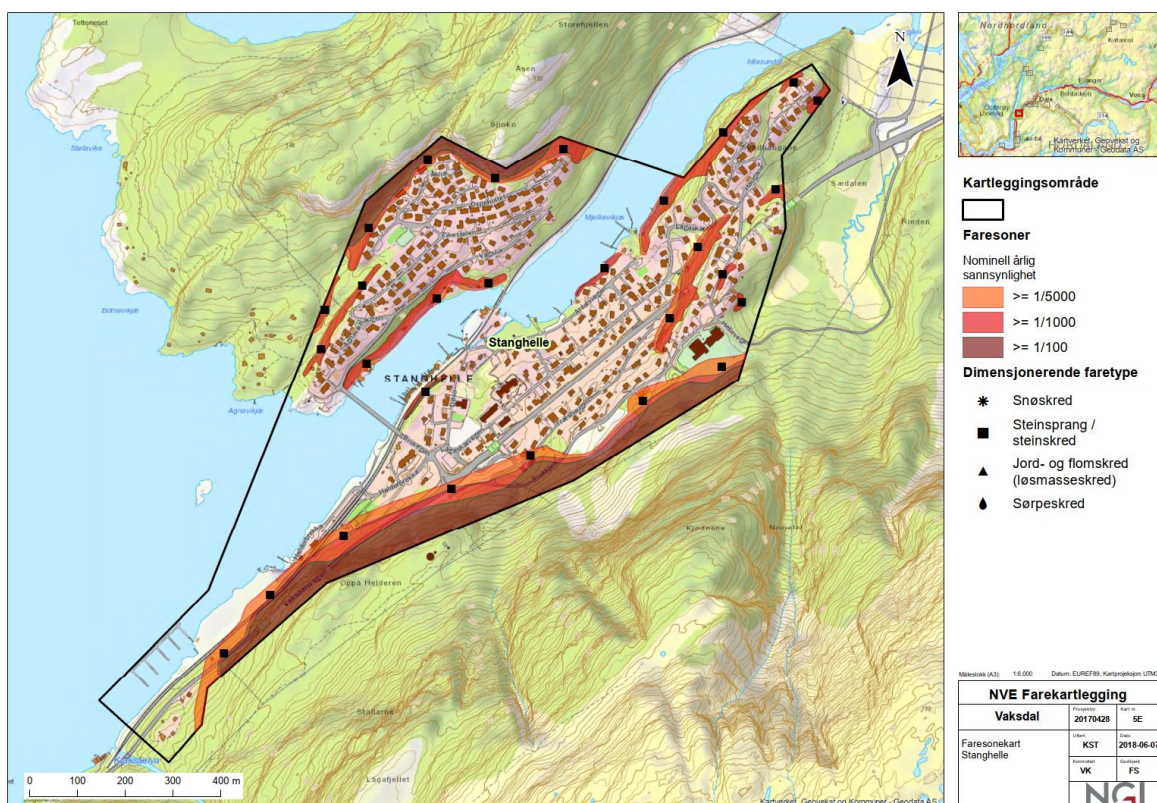


## 2. Utførte skredfarekartleggingar

Det er utført fleire skredfarekartleggingar innanfor områdeplanens avgrensing. Dei er kort utgreia for i det følgjande.

### 2.1 Skredfarekartlegging i Vaksdal kommune

Kartlegginga er den del av det statlege skredfarekartleggingsprogrammet i regi av NVE [3]. Det er NGI som har utført skredfarevurderinga. Skredfarevurdering i regi av NVE vurderer område med eksisterande busetnader. Det er kartlagt 17 område i Vaksdal kommune, der 1 er relevant for områdeplanen der store deler av Stanghelle sentrum omfattast av vurderinga. Det er steinsprang som er dimensjonerande skredtype og det er teikna faresoner for desse skredtypene. Faresonekart er vist i figur 3.



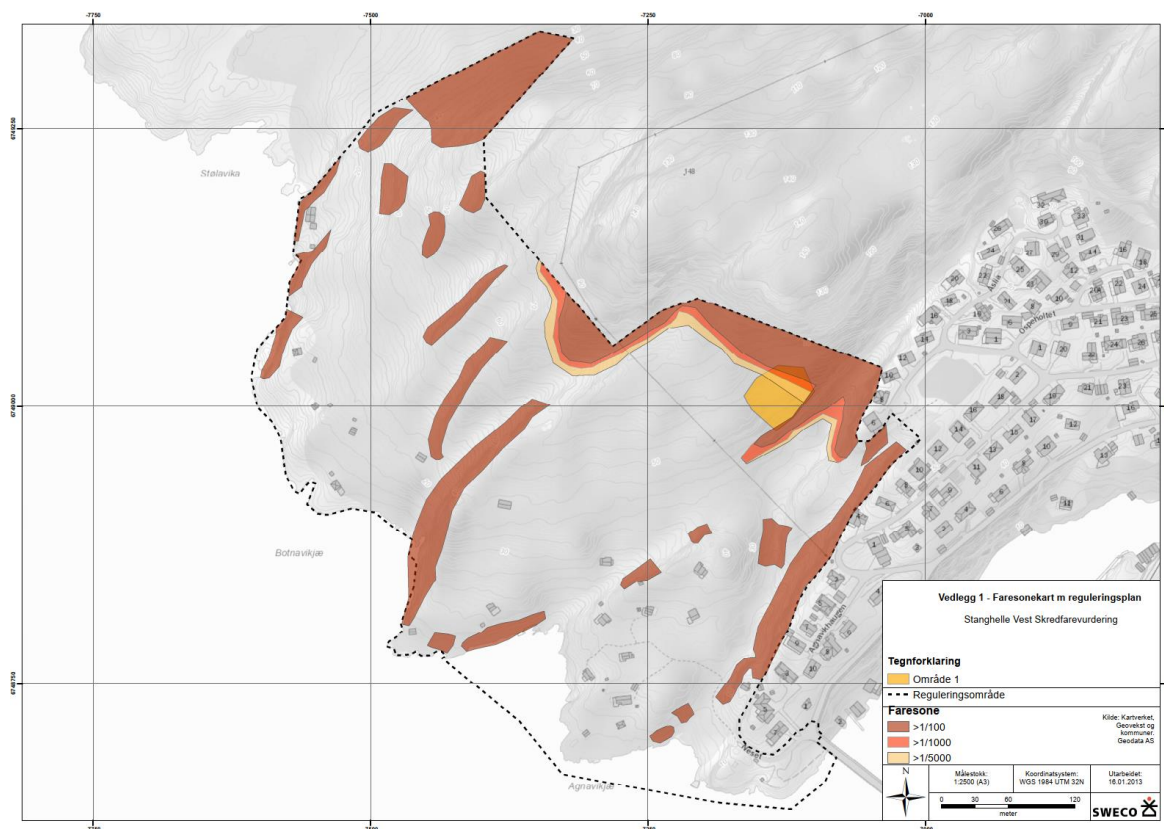
Figur 3: Faresonekart over Stanghelle sentrum frå nasjonal skredfarekartlegging i regi av NVE [3].



## 2.2 Skredfarevurdering Stanghelle vest [4]

Sweco har greia ut skredfaren for nytt bustadfelt på Nesjane vest på Stanghelle i samanheng med reguleringsplan for området som ligg ved Veafjorden vest for Stanghelle. Reguleringsområdet er gitt i figur 4.

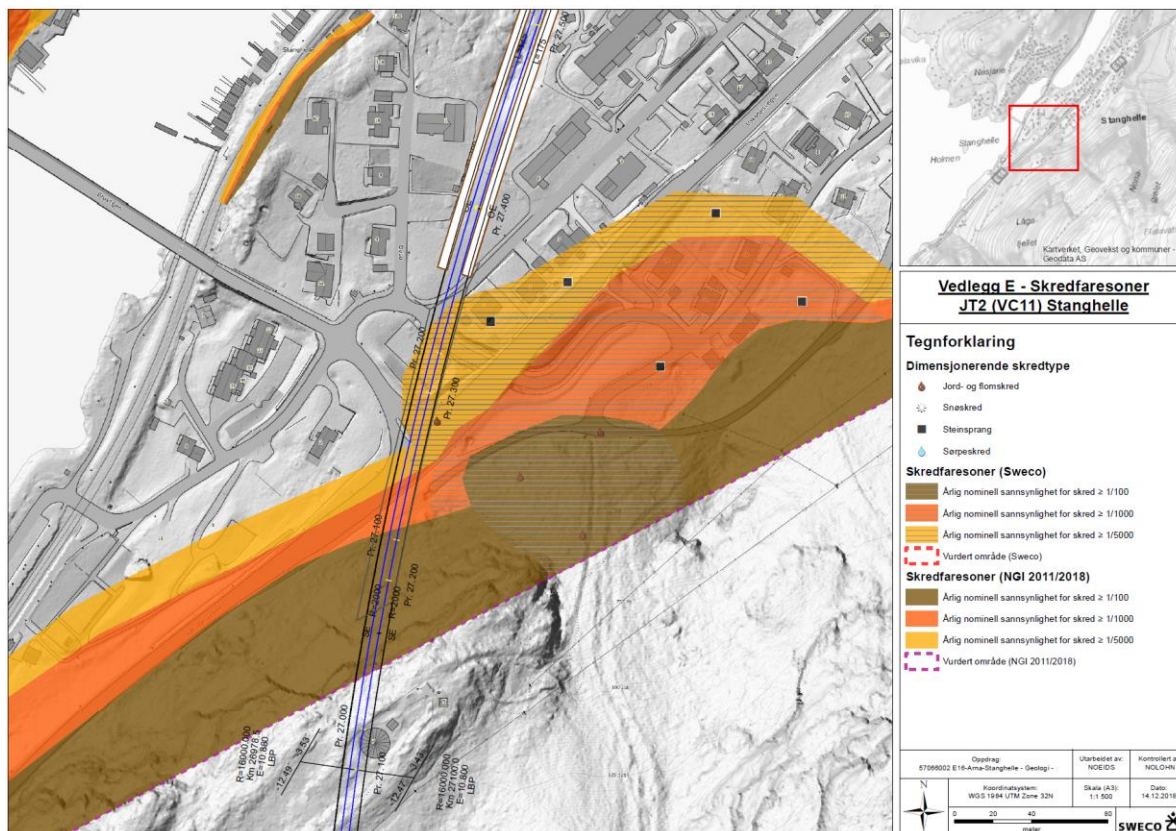
Det blei vurdert at det berre er steinsprang som er aktuell skredprosess innanfor reguleringsområdet, og er dimensjonerande for faresonene.



Figur 4: Faresonekart over Stanghelle vest produsert av Sweco [4].

## 2.3 Skredfarevurdering i forbindelse med ny E16 og Vossebana

Sweco blei engasjert av BaneNor og Statens Vegvesen til å utarbeide en ingeniørgeologisk rapport til reguleringsplan med dei geologiske forholda frå Vaksdal til Stanghelle. Ny E16 og jernbanelinje er planlagt på strekningen. I samanheng med vurderinga blei det utarbeida faresoner ved Stanghelle, kor eit utklipp frå rapporten er gitt i Figur 5. Sweco [5] gir at same metodikk som ved skredfarekartlegging iht. TEK 17 § 7-3, er brukt i fastsettinga av faresonene. Faresonene frå rapporten [5] går lenger ut i utbygd område enn faresonene frå den nasjonale skredfarekartlegginga utført av NGI i regi av NVE gjer [3]. Desse områdene blei i den nasjonale kartlegginga frifunne for skredfare, og det anbefalast å kontakte NVE for klargjering av gjeldande faresoner. Om faresonene til Sweco er relevante og burde brukast, er det en mangel i dei nasjonale faresonene.

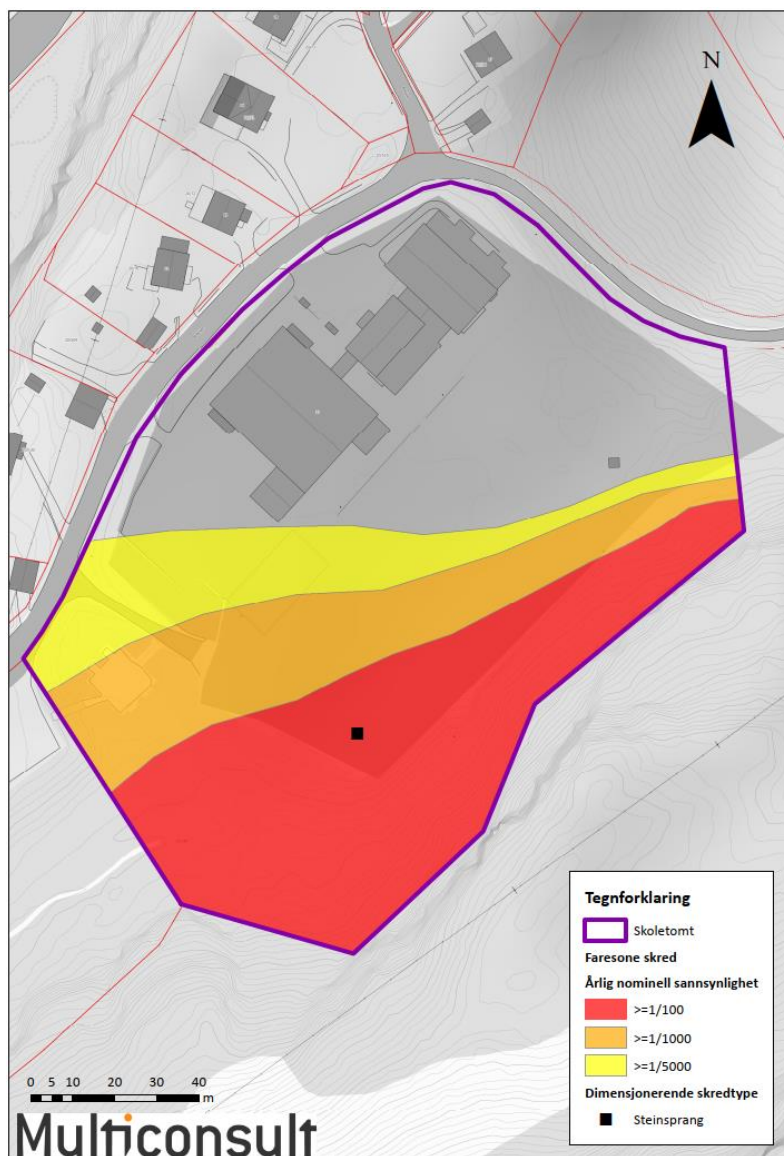


Figur 5: Oppdatert faresonekart for Stanghelle søraust ved planlagt påhogg produsert av Sweco [5].

## 2.4 Skredfarevurdering mot planlagt modulsule [6]

I sammenheng med planlagt modulsule ved Stanghelle har Multiconsult vurdert skredfaren mot skuletomten. Undersøkingane visar at det er fare for steinsprang mot skuleområdet (figur 6). Det blei tilrådd å utføre fjellsikringsarbeider for å sikre heile skuleområdet på grunn av den påviste skredfaren [6].

I etterkant av skredfarevurderinga er det etablert ein skredvoll sørvest for uteområdet [3].



Figur 6: Faresonekart ved Stanghelle skule [6].

## 2.5 Andre rapporter

Multiconsult har greia ut skredfaren for eit lite område i Stanghelle sentrum, truleg for bustaden Lågeskarvegen 30, ifølgje NVE [7] sitt temakart for utgreiingar av skredfare i bratt terreng. Rapporten har ikkje vore tilgjengeleg i utarbeiding av dette notatet.

### 3. Tilrådde tiltak i områdeplanen

I planområdet til områdeplanen er det faresonekartlagde område og ikkje faresonekartlagde område. Faresoner overskrider aktsemdområder innanfor kartleggingsområder på faresonenivå.

#### 3.1 Faresonekartlagde områder

Store delar av planområdet i områdeplanen er omfatta av NGIs vurdering frå 2018 [3]. Her må faresonene nyttast i plankartet som omsynssone for skred og rasfare. Følgjande bestemmingar kan brukas for omsynssonene.

Innanfor planlagd områder er det dokumentert skredfare. For å oppnå tilstrekkeleg tryggleik iht. TEK17 §7-3 må skredreduserande tiltak prosjekterast av føretak med skredteknisk/ingeniørgeologisk/geoteknisk kompetanse. Omsynssonene kan delast inn etter skredsannsyn i faresonene om man ønskjer å skilja dei i planen. Då knyttes dei til tryggleiksklassane i TEK17 §7-3. Det blir meir detaljert, men samstundes lite leseleg i plankartet.

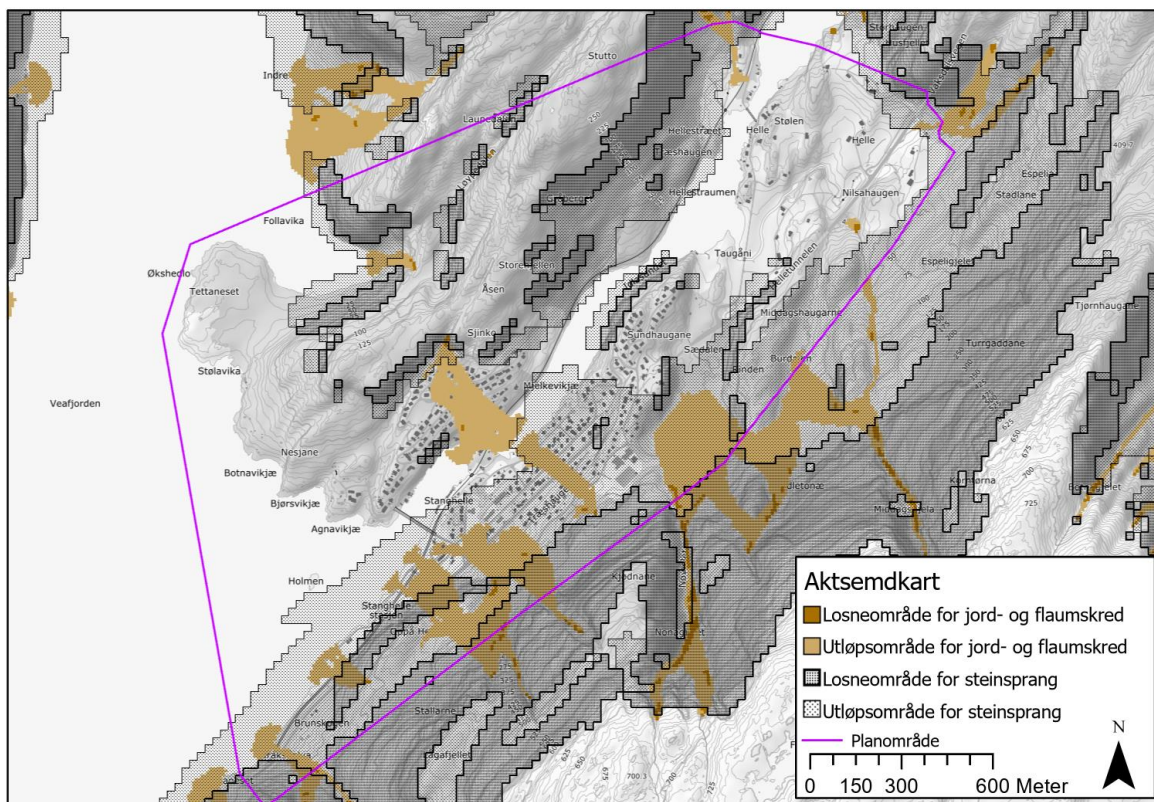
#### 3.2 Ikkje faresonekartlagde områder

For dei områda i planområdet som ikkje er faresonekartlagd så må ein sikra at TEK17 §7-3 blir ivaretatt ved å krevje skredfarevurdering. Vanleg praksis er å krevje skredfarevurdering for områder omfatta av aktsemdsonar for skred (figur 7). Aktsemdsonar for skred finst i NVE atlas [7] og er gitt for steinsprang og steinskred (sort) og flaum- og jordskred (brun). I 2023 kom det nye aktsemdsonar for snøskred [8], som deler snøskredfaren mellom tryggleiksklasse 2(1) og 3, og en situasjon med og utan skog. Desse karta er gitt i figur 8.

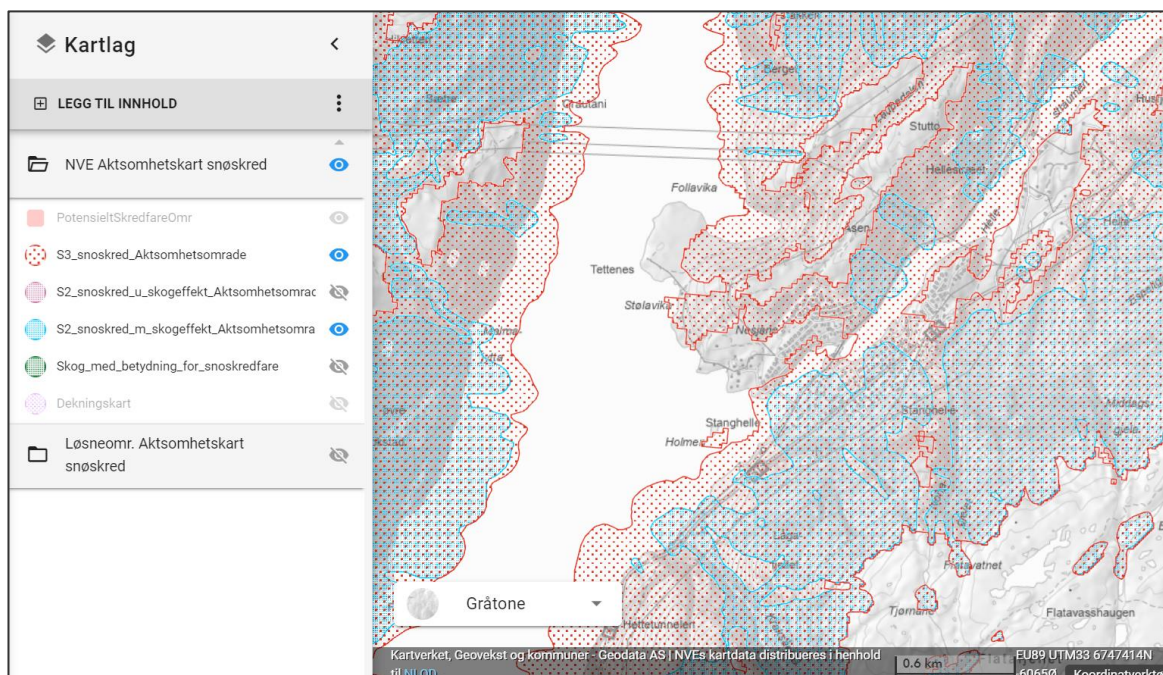
Områda må skredfarevurderast av føretak med godkjent skredkompetanse. Dette kan for til døme gjerest ifm. detaljregulering. Ein kan også vurdere å stille krav om kartlegging for andre områda som ikkje er faresonekartlagd, ettersom aktsemdsonar ikkje treng å inkludere alle losneområder for skred, sonene er også under oppdatering. Aktsemdkart viser potensielle fareområde. Kartlegginga er grov. Ulike aktsemdkarta har ulik grad av nøysam. Til dømes viser ikkje steinsprangaktsemdkartet losneområder med vertikal høgde lågare enn 30 m. Dei kan i nokon tilfelle brukas til "friskmelding" av areal. Faregraden er ikkje tal festa i aktsemdkart, og kartane gjer difor ikkje opplysningar om sannsyn/gjentaksintervall.

Aktsemdkart brukas i hovudsak på kommunepennivå for å presisere kvar det må foretast meir detaljert kartlegging av reell fare, men kan også nyttas som eit første vurderingsgrunnlag i reguleringsplan.





Figur 7: Aktsemndsonar innanfor planområdet for Stanghelle (NVE).



Figur 8: Aktsemndsonar for snøskred. Raude områder viser til S3 aktsemndsonar og blå til aktsemndsonar for S2 og S1 utan skogeffekt [8].

### 3.3 Ny rettleiar for skred i bratt terreng

I 2020 kom det ein ny rettleiar for skred i bratt terreng [9], som gir meir detaljerte føringar for utgreiing av skredfare. I tillegg gjer den tilrådingar for skredfarevurderingar utført før 2020: «Endringar i lovverket (eksempelvis tryggleikskrav) vil normalt ikkje ha tilbakeverkande kraft. Slike endringar kan likevel utløysa behov for nye skredfareutgreiingar, i tilfelle der eit tidlegare skredfareutgreidd område blir søkt utbygd etter at nytt lovverk har tredd i kraft. Det vil då vera kommunane som fangar opp behovet for, og stiller krav om, nye skredfareutgreiingar" [9].

Skredfareutgreiingane utført innanfor områdeplanens avgrensing er alle utført før 2020.

## 4. Referansar

- [1] Statens Vegvesen, «E16 og Vossebanen statlig reguleringsplan,» 2020.
- [2] Rambøll, «Planomtale og KU - Områdeplan for Stanghelle,» 2023.
- [3] NGI, «Skredfarekartlegging i Vaksdal kommune,» Rapport nr 62-2018, i regi av NVE., 2018.
- [4] Sweco, «NOTAT-18010001-N01-A01 STANGHELLE VEST,» 2015.
- [5] Sweco, «K5 – Arna-Stanghelle – Ny E16 og Vossebane Geologisk rapport for reguleringsplan JT2 – Jernbanetunnel Vaksdal - Stanghelle,» Sweco, 2018.
- [6] Multiconsult, «10202406-RIGberg-NOT-001 Skredfarevurdering mot planlagt modulskole - Vaksdal kommune,» 2018.
- [7] NVE, «NVE Atlas,» 2023. [Internett]. Available: <https://atlas.nve.no/Html5Viewer/index.html?viewer=nveatlas#> [Hentet: nov.2023].
- [8] NVE, «Naksin, snøskred aktsomhetskart,» 2023. [Internett]. Available: <https://temakart.nve.no/tema/naksin> [Hentet: nov.2023].
- [9] NVE, «Veileder for utredning av sikkerhet mot skred i bratt terreng - utredning av skredfare i reguleringsplan og byggesak,» 2020.