

Forenklet detaljplan

Steinsfoss kraftstasjon -
Oppgradering av Steinsfoss 1 kraftverk fra 50 kV til 132 kV



Rev.	Dato	Revisjonen gjelder	
01	09.05.2023	Utkast til høring Vennesla kommune	A. Andersen
02	23.06.2023	For godkjenning myndigheter	A. Andersen
Utarbeidet av:			
Aleksander L. Andersen/ Arve Brastad Høen (Å Energi Vannkraft)			
Kontrollert av:			
Arve Brastad Høen (Å Energi Vannkraft)			

Innhold

1	Innledning	3
2	Skredsikring av utvidet koblingsanlegg	4
2.1	Bakgrunn	4
2.2	Ingeniørgeologisk vurdering og anbefaling av tiltak	4
2.3	Beskrivelse og omfang av sikringstiltak	6
2.4	Naturtypekartlegging	8
2.5	Kulturminner	9
2.6	Framdrift og HMS	9
3	Ny bygning for nødstrømsaggregat	10
3.1	Beskrivelse av bygget for nødstrømsaggregat	10
3.2	Støy	11
4	Parkering for allmenheten	12
5	Sikring av utvidet koblingsanlegg med autovern	13
6	Involvering av kommune og grunneier	14
7	Videre saksgang	14
8	Vedlegg	14

1 Innledning

Å Energi Vannkraft (ÅEVK) søkte om konsesjon til Steinsfoss kraftstasjon - Oppgradering av Steinsfoss 1 kraftverk fra 50 kV til 132 kV den 12.04.2022. Søknaden ble etter innspill fra NVE revidert i september 2022. Det ble gitt anleggskonsesjon 07.02.2023 med bl.a. vilkår om å lage en forenklet detaljplan.

Konsesjonens vilkår nr 9 *Spesielle vilkår knyttet til spenningsoppgradering og skredsikring av Steinsfoss 1 kraftverk* gir føringer for hva som skal inngå i en forenklet detaljplan. Dette siteres nedenfor:

«Før oppstart av anleggsarbeider ved Steinsfoss kraftverk, inkl. for ev. skredsikring, skal det utarbeides en detaljplan som skal godkjennes av NVE. Planen skal inneholde:

- *En ingeniørgeologisk vurdering av behov for tiltak mot steinsprang. Anlegget skal ha tilstrekkelig sikkerhet mot steinsprang iht. NVEs krav til anlegg med den aktuelle klassifiseringen jf. beredskapsforskriften kap. 5. Anlegget skal ikke utgjøre en fare for tredjeperson. Dersom det er behov for tiltak for å oppnå dette, skal planen også beskrive følgende:*
 - *de aktuelle tiltakene med omfang*
 - *dersom MiS-lokaliteten vest for Steinsfoss kraftverk kan bli berørt: virkninger for naturmangfoldet med fokus på rødlistede arter og beskrivelse av avbøtende tiltak*
 - *avklaring av undersøkelsesplikten jf. kulturminneloven § 9*
 - *avklaringer/avtaler som er gjort med ev. berørte grunneiere*
- *Fasadetegninger/illustrasjoner og en nærmere beskrivelse av ny bygning for nødstrømsanlegg og -aggregat.*

Planen skal utarbeides i kontakt med Vennesla kommune og berørte grunneiere og rettighetshavere.»

Punktene er svart ut i de følgende kapitler.

2 Skredsikring av utvidet koblingsanlegg

2.1 Bakgrunn

Vilkår 9 i konsesjonen setter krav til en ingeniørgeologisk vurdering av behov for tiltak mot steinsprang. Norconsult har på vegne av ÅEVK utført en slik ingeniørgeologisk vurdering. Vedlagt er den ingeniørgeologiske prosjekteringsrapporten, «279643-R11 Steinfoss kraftverk. Sikringstiltak mot skred», datert 11.04.2023, som beskriver fanggjerde som anbefalt sikringstiltak, omfanget og plassering av dette.

ÅEVK ønsker å følge opp ingeniørgeologens anbefalinger og bygge det foreslåtte fanggjerde.

2.2 Ingeniørgeologisk vurdering og anbefaling av tiltak

Norconsult anbefaler fanggjerde som mest hensiktsmessig sikringstiltak. Dette basert på visuell befaring og kartlegging, og begrunner dette slik (utdrag fra prosjekteringsrapport):

«Oppsprekkingsgrad og orientering av sprekkesettene i bergmassen medfører at det er en reel risiko for nye steinsprang i fremtiden. For å oppnå tilstrekkelig sikringsnivå i henhold til sikkerhetsklasse S2 (NVE krav jf. beredskapsforskriften) vurderer vi at fanggjerde er det mest aktuelle tiltaket.

I forhold til størrelse på fjellside og antall blokker/partier vi har registrert, vil bergsikring ved bruk av klatrelag ikke være hensiktsmessig. Det vil være tidkrevende og flere steder er det utfordrende tilkomst ved tau. På grunn av ugunstig sprekeorienteringer og stor fjellside er det sannsynlig at det blir stor oppfølgingsjobb for ingeniørgeolog. Det er derfor stor risiko for at kostnadene for bergsikring kan bli en del større enn det som tidligere er indikert. De to omtalte betongmurene i påvirkningsområdet vil kunne stoppe mindre rullende blokker, men disse vil ikke stoppe større nedfall.»

Under vises oversikt fra prosjekteringsrapport over potensielle usikre områder med løse blokker, se Figur 1, samt bilder med eksempler Figur 2 og Figur 3.



Figur 1 Oversikt over observerte blokker og bergpartier med antatt lav stabilitet



Figur 2 Observerte blokker ved punkt 4 og 5



Figur 3 Observerte blokker ved punkt 1 med fare for remobilisering

2.3 Beskrivelse og omfang av sikringstiltak

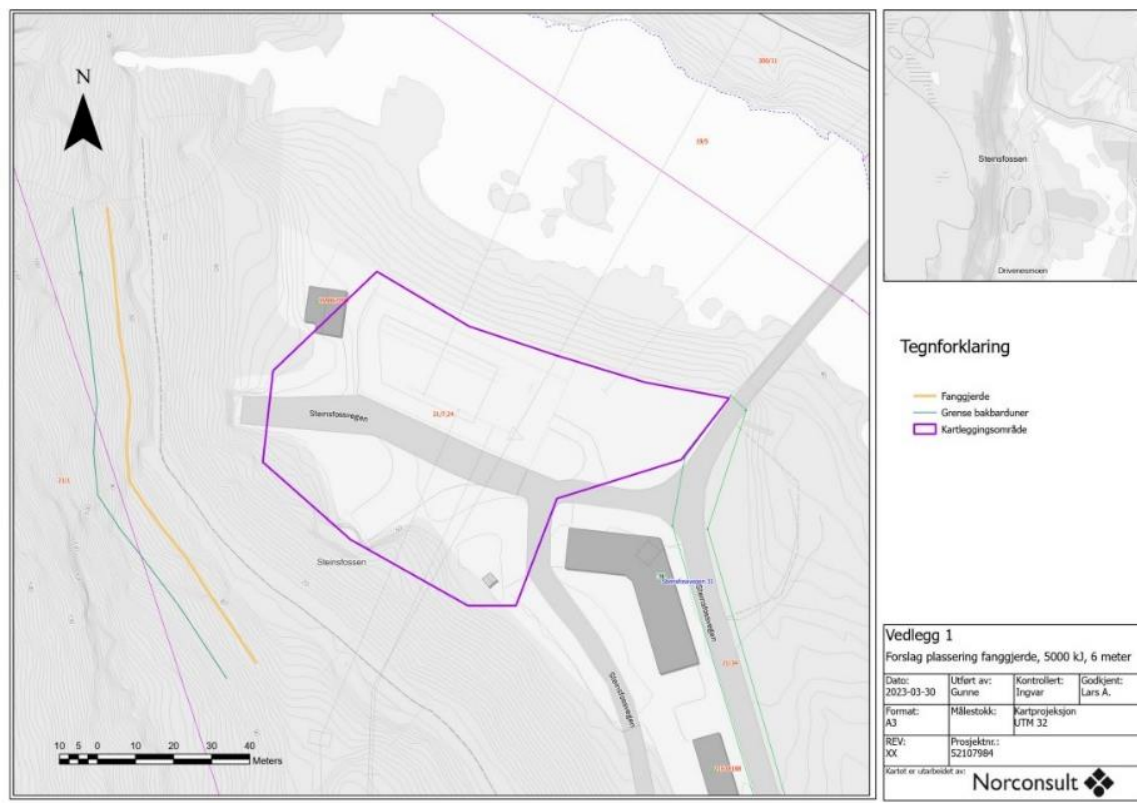
Fanggjerde som er beskrevet i prosjekteringsrapporten er et sammenhengende gjerde på 130 meter og har en høyde på 6 meter. Gjerdet er forsøkt trukket lengst mulig ned i fjellsiden for å unngå konflikt med naboeiendom (eiendomsgrense er markert med lilla linje, se Figur 4).

For å få minst mulig konflikter med naboeiendom, må gjerdet trolig være sammenhengende i motsetning til det som ble foreslått i mulighetsstudien, viser til rapport «279641-R09 Vurdering av ulike sikringstiltak mot steinsprang for koblingsanlegg».

Det vil likevel ikke være mulig å unngå at noen bakbarduner fra gjerdet må forankres på naboeiendom. Et grovt overslag viser at dette gjelder barduner fra 3-5 stolper. Erfaringsvis vil det bli noen mindre lokale justeringer av gjerdetrase underveis under monteringen for tilpasning til lokal topografi, grunnforhold, stolpeavstander etc.

Tiltaket krever en del hogst:

- Alle større trær mellom fanggjerde og vei (nedstrøms fanggjerde) må hugges. Dersom det påvises enkelte spesielt verdifulle trær vil disse bli forsøkt bevart så fremt dette er mulig.
- Oppstrøms må det hugges noe akkurat der bardunene kommer. Bardunene må plasseres med en c/c avstand på 8-12 meter.



Figur 4 Forslag til plassering av fanggjerdje (gul linje) med plassering av bakbarduner (grønn linje). Lilla linje viser grense mot naboeiendom. Noen få av bardunene vil bli montert på naboeiendommen.

Figur 5 viser omtrentlig plassering av fanggjerdet i terrenget.



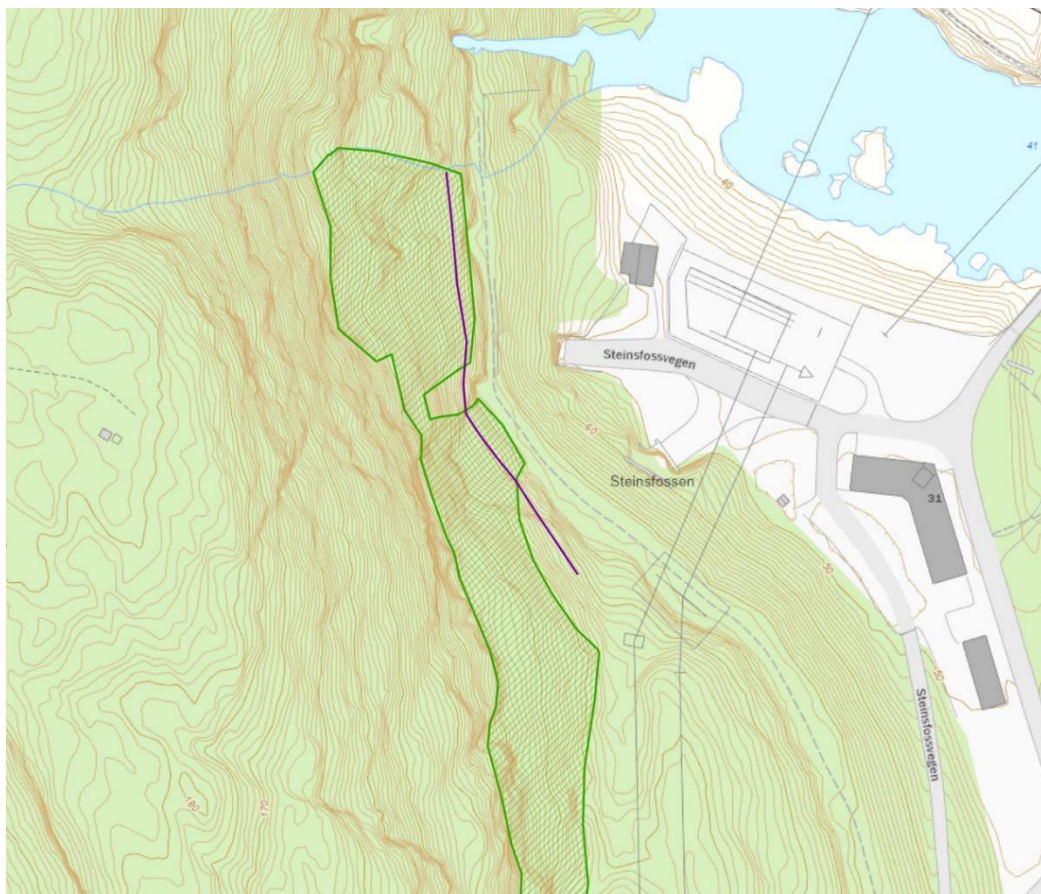
Figur 5 viser omtrentlig plassering av anbefalt trasé for fanggjerdet.

2.4 Naturtypekartlegging

Registrert MiS-lokalitet vest for Steinsfoss kraftverk blir noe berørt av tiltaket.

Det er gjennomført en miljøtypekartlegging i forbindelse med tiltaket der virkninger for naturmangfoldet med fokus på rødlistede arter utredes og avbøtende tiltak beskrives. Undersøkelsen ble utført av Rambøll 16. mai 2023. Det ble gjort følgende funn/observasjoner, sitert Rambølls miljørådgiver:

«I tillegg til at skogbruket har identifisert et viktig livsmiljø (MiS nøkkelbiotop), kunne vi i dag konstatere at det er en viktig naturtype i det samme området. En såkalt lågurteikeskog kartlagt etter Miljødirektoratets instruks (M-2209). Dette er en sårbar naturtype (VU) som står på den norske rødlisten. Se skjermdump for avgrensning av denne (grønn skravur) sett i sammenheng med fanggjerdet (lilla linje).



Av artene som ble observert, kan det nevnes funn av én rødlisteart: tresorten lind. Arten vokste spredt i hele området. Den står på den norske rødlista som nær truet (NT).

Fanggjerdet inkludert bardunering vil berøre deler av både MIS nøkkelbiotop, viktig naturtype og rødlistearten lind. I hvilke grad tiltaket påvirker verdiene negativt, avhenger av hvor stort behov det er for å fjerne trær og generelt graden av inngrep. Gitt at det er beskjedent/lite behov for å hogge trær og gjøre terrenginngrep, vil ikke oppsetting av fanggjerdet føre til store negative konsekvenser for de nevnte verdiene. Vi regner med at vi kan klare å komme fram til en slik akseptabel løsning ved at vi i fellesskap jobber videre med plassering og utforming av fanggjerdet.»

Rambøll har i tillegg bistått ÅEVK i dialogen mot Kvalitet- og miljøleder i AT Skog og skogbrukssjef i Vennesla kommune for avklaring rundt inngrep i den aktuelle MiS-lokaliteten. Skogbrukssjefen i Vennesla kommune henviste saken videre til AT Skog for uttalelse.

AT Skog hadde følgende innspill til saken:

«Sikkerhet går foran miljøverdier, men det er ønskelig at inngrepet blir minst mulig for å ivareta miljøverdiene.

Viktig at dere ivaretar følgende:

- *Døde trær, både stående og liggende. Om stående døde trær bør felles så bør de legges igjen på skogbunnen.*
- *Store grove edellauvtrær. Mindre lauv og gran/furu kan hogges. Må enkelte store lauvtrær hogges så legg de igjen på skogbunnen.*
- *Rødlistede trær som er spesielt viktige å ivareta er alm, ask og lind.»*

Med bakgrunn i naturtypekartlegging og innspill fra AT Skog og Vennesla kommune, gjennomførte ÅEVK en befaring med Rambølls senior miljørådgiver, ingeniørgeolog samt entreprenør for å vurdere nøyaktig plassering av tiltaket med tanke på å minimere inngrepet med hensyn på registrerte naturverdier. Befaringen konkluderte med at plasseringen av fanggjerdene gir en akseptabel løsning for natur og miljø.

2.5 Kulturminner

Agder Fylkeskommune v/Kulturminnevern og kulturturisme ble forelagt kart med ytre inngrepsgrenser for skredsikringstiltaket og bedt om å gjøre en vurdering av undersøkelsesplikten etter kulturminneloven.

Agder Fylkeskommune ser ikke behov for å gjennomføre en arkeologisk registrering og har dermed ingen merknader til planen i forhold til arkeologiske kulturminner.

2.6 Framdrift og HMS

Den ingeniørgeologiske rapporten viser at det er reell skredfare for område på Steinsfoss i dag. Ut ifra et HMS perspektiv mener ÅEVK det er nødvendig å utføre sikringsarbeidet så fort som mulig.

Uavhengig av prosjektet er det behov for rassikring for å ivareta sikkerheten for den daglige driften på det eksisterende anlegget. Det rasutsatte området er også åpent for allmennheten i dag.

Det er også ønskelig å få gjennomført skredsikringsarbeidet slik at det ikke kommer i konflikt med anleggsarbeidene i 2024, da aktiviteten på området øker betraktelig. ÅEVK ønsker derfor å gjennomføre sikringsarbeidet høsten 2023.

3 Ny bygning for nødstrømsaggregat

3.1 Beskrivelse av bygget for nødstrømsaggregat

Som beskrevet i konsesjonssøknaden skal det i forbindelse med revisjon av Steinsfoss kraftstasjon etableres et nytt utendørs nødstrømsbygg, se illustrasjon (Figur 6). Dette bygges sammen med beredskapsgarasje og oljelager. Bygget vil plasseres i foten av heia bak eksisterende driftsbygning.

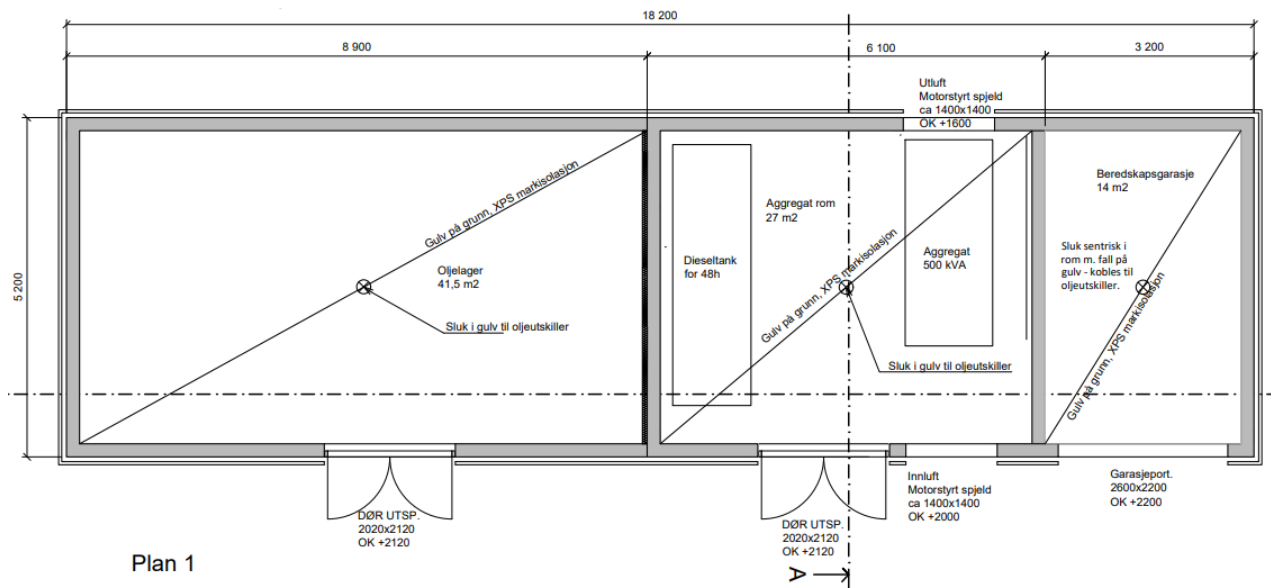
Byggets totale lengde vil utgjøre 18,2 meter, hvor selve aggregatrommet utgjør 6,1 meter, og bredde på 5,2 . Byggets høyde er på ca. 4,5 meter som beskrevet i konsesjonssøknaden.



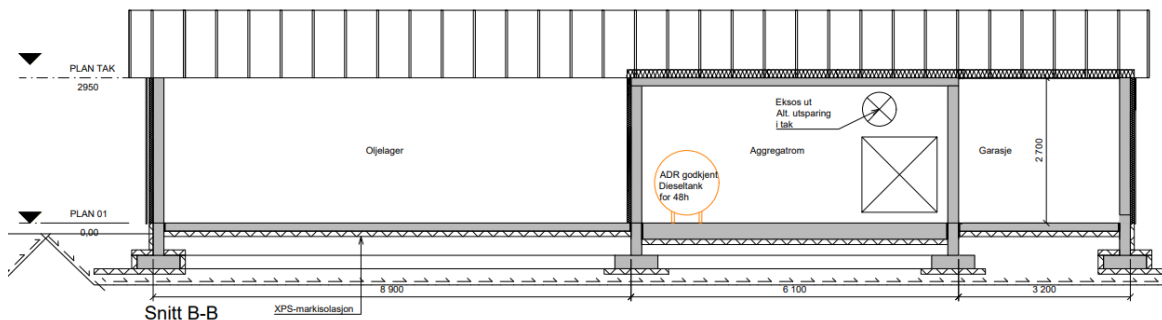
Figur 6 Illustrasjonen viser nødstrømsbygget bak driftsbygget (se oransje pil)

Byggets plassering kan avvike med noen meter pga. stedlige forhold. Dette vil bli endelig avklart i detaljprosjekteringen.

Som beskrevet i konsesjonssøknaden vil nytt bygg for nødstrømsanlegg- og aggregat etableres i samsvar med kravene i forskrift om tekniske krav til byggverk (FOR 2017-06-19-840), så langt disse kravene er relevante for bygget.



Figur 7 Plantegning som viser nødstrømsbygget (dieselaggregat) som blir plassert i midten mellom oljelager og beredskapsgarasje.



Figur 8 Snitt av nødstrømsbygg (oljelager og garasje i hver ende)

I forbindelse med detaljprosjekteringen vil prosjektet utarbeide tekniske løsninger for å forhindre utslipp av oljeprodukter til miljøet.

3.2 Støy

ÅEVK vil i detaljprosjekteringen legge til grunn at utendørs støynivå fra nødstrømsaggregatet i tilpasset bygg, dimensjoneres slik at grenseverdiene for utendørs støynivå jf. eksisterende retningslinjer for støy fra Miljødepartementet (T-1442:2021), overholdes.

Nytt dieselaggregat vil bli plassert i midten av bygget med tilstøtende rom på begge sider (oljelager og garasje) som vist i Figur 8. Disse rommene vil fungere som naturlige støydempere. Samtidig vil det nye bygget plasseres på baksiden av dagbygget som vil fungere som en naturlig støydemper mot Steinsfosseveien og Otra.

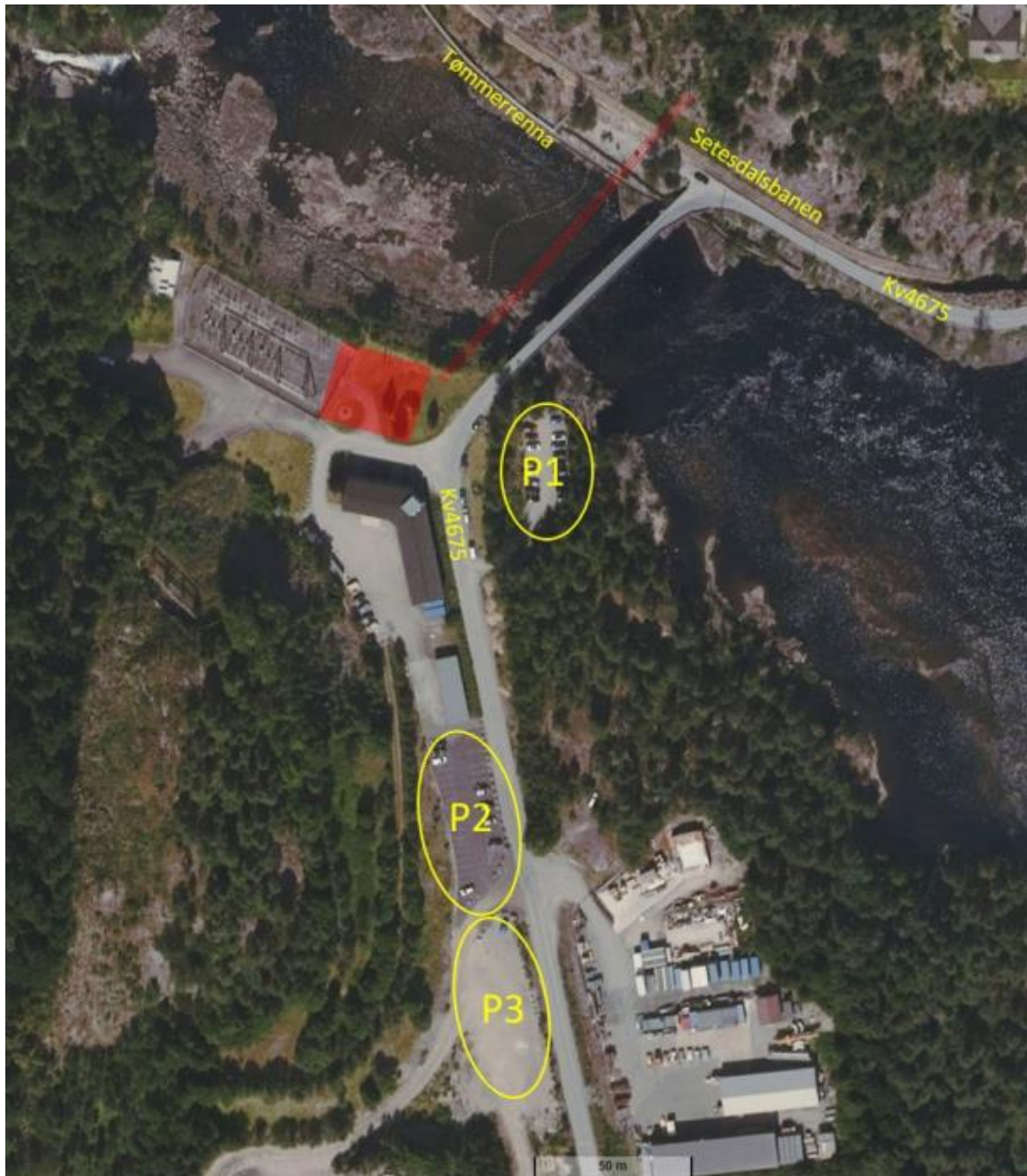
Nødstrømsaggregatet er et aggregat for nødtilfeller/beredskap, og vil derfor sjeldent være igangsatt. Aggregatet vil med jevne mellomrom, trolig kvartalsvis, testes som en del av ÅEVK sitt vedlikeholdsprogram. Disse testene vil foregå i normal arbeidstid.

ÅEVK vurderer derfor at støy fra nødstrømsaggregatet ikke vil oppleves som sjenerende for omgivelsene.

4 Parkering for allmenheten

Vennesla kommune og Agder fylkeskommune skrev i sine høringsutspill at det må settes krav til ÅEVK om at parkeringsmulighetene for allmenheten i anleggsfasen blir opprettholdt.

Vennesla kommune viste til at de har en avtale med ÅEVK om at allmenheten kan disponere parkeringsplassene P1 og P2 som vist i Figur 9.



Figur 9 Mulig riggområder. Parkeringsplass P2 vil bli disponert som riggområde av ÅEVK i anleggsperioden. Det vil tilrettelegges for parkering for allmenheten/turister på område P3.

Som beskrevet i konsesjonssøknaden har ÅEVK behov for å benytte P2 i sin helhet som midlertidig riggområde i anleggstiden fra 2024-2026. Det vil også kunne bli behov å benytte deler av område P3 som riggområde i 2025-2026.

I høringsuttalelsen til konsesjonssøknaden ba Vennesla Kommune om å tilrettelegge for midlertidig parkering på område P3. ÅEVK vil opparbeide midlertidig parkeringsplass for allmenheten på område P3 som erstatning for P2 i anleggstiden.

Området P1 vil være disponibelt for allmenheten i anleggstiden som i dag.

5 Sikring av utvidet koblingsanlegg med autovern

Utvivelse av 132 kV-koblingsanlegg på Steinsfoss med plassering nærmere Steinsfossveien innebærer at anlegget blir mer utsatt for skader i forbindelse med trafikkulykker, spesielt gjelder dette tyngre kjøretøy som kommer i fra sør på Steinsfossveien.

I høringsuttalelsen til konsesjonssøknaden anbefalte Vennesla kommune autovern som trafikkhinder mellom Steinsfossvegen og grøntområdet ved anlegget. Dette framfor alternativet med store stabbesteiner.

ÅEVK vil montere autovern mellom innkjørsel/ Steinsfossvegen og det utvidede koblingsanlegget. Valg av rekkverkstype, utforming og tilpasning mot bru og nytt koblingsanlegg gjøres i den videre detaljprosjektering iht. Statens vegvesens håndbok N-V160 Vegrekkverk og andre trafiksikkerhetstiltak.

6 Involvering av kommune og grunneier

Vennesla kommune har fått innværende plan til gjennomsyn. Kommunen skriver at det ser ut til at høringsinnspillet fra Vennesla kommune til konsesjonssøknaden er ivaretatt i forhold til parkering for allmennheten, samt benyttelse av autovern. Kommunen har ikke ytterligere kommentarer eller merknader til detaljplanen.

Som nevnt i kapittel 2.3 vil gjennomføring av tiltaket innebære at naboeiendommen berøres noe. ÅEVK har vært i dialog med grunneier om tiltaket, og ÅEVK vil inngå en privatrettslig avtale med grunneier før oppstart av arbeidet. Grunneier ble også invitert med på befaring.

7 Videre saksgang

Norconsult anbefaler fanggjerde som mest hensiktsmessig sikringstiltak. ÅEVK ønsker å følge opp ingeniørgeologens anbefalinger og bygge det foreslåtte fanggjerde. Med hensyn på HMS ønsker ÅEVK å gjennomføre sikringsarbeidet høsten 2023, og det må tillegges at det er 2 måneders bestillingstid på materiell. ÅEVK håper derfor på en hurtig saksbehandling.

Ved å gjennomføre de avbøtende tiltakene beskrevet i kapittel 2.4 mener ÅEVK at gjennomføringen av tiltaket vil ha små konsekvenser for de påviste naturkvalitetene i området.

8 Vedlegg

279643-R11 Steinfoss kraftverk. Sikringstiltak mot skred - prosjekteringsrapport