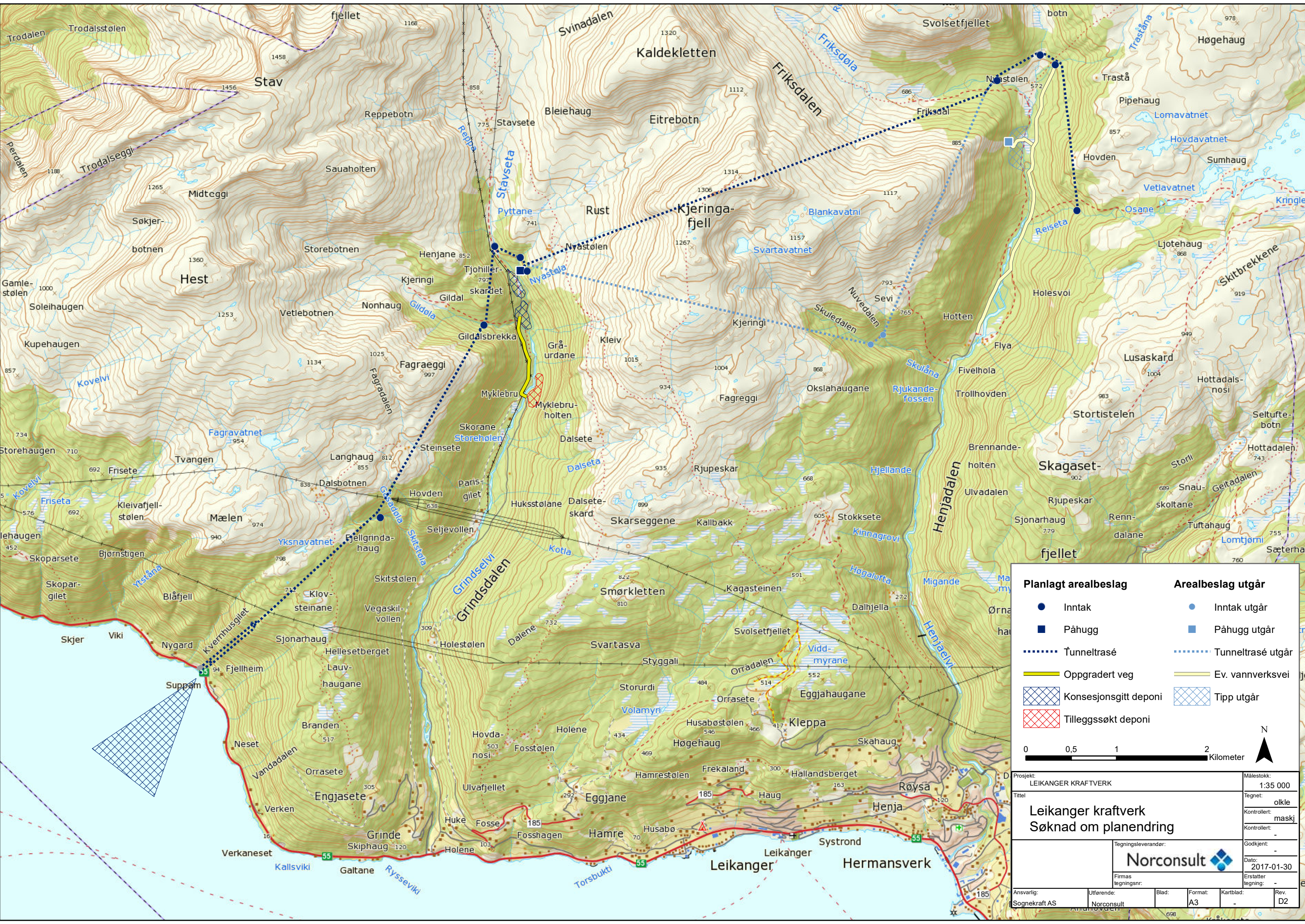




Planlagt arealbeslag

●

Inntak

■

Påhugg

.....

Tunneltrasé

—

Oppgradert veg

Konsesjonsgitt deponi

Tilleggssøkt deponi

Arealbeslag utgår

●

Inntak utgår

■

Påhugg utgår

.....

Tunneltrasé utgår

—

Ev. vannverksvei

Tipp utgår

00.512Kilometer

N

Prosjekt:LEIKANGER KRAFTVERK

Målestokk:1:35 000

Tegnet:olkle

Kontrollert:maskj

Kontrollert:-

Leikanger kraftverk

Søknad om planendring

Tegningsleverandør:

Norconsult

Godkjent:-

Dato:2017-01-30

Firmas
tegningsnr:

Ansvarlig:Sognekraft AS

Utførende:Norconsult

Blad:-

Format:A3

Kartblad:-

Rev.D2

Til: Oline Kleppe
Fra: Jon Olav Stranden
Sted, dato Sandvika, 2017-01-26
Kopi til:

Leikanger kraftverk - Kurver for vannføring før utbygging, for konsesjonsgitt løsning og med planendring

I forbindelse med planlegging av Leikanger kraftverk og foreslåtte planendringer er det gjort en beregning av vannføring før og etter tiltak i Henjaelvi for følgende alternativer:

1. Vannføring før tiltak (dagens situasjon)
2. Vannføring ved konsesjonsgitt løsning
3. Planendring: Vannføring uten inntak i Skulåna
 - a. Med konsesjonsgitt minstevannføring 754 l/s 1. juni til 15. august
 - b. Med redusert minstevannføring til 504 l/s 1. juni-15. august

Beregningene er utført for to referansepunkt (se Figur 1):

- Henjaelvi like oppstrøms samløpet med Skulåna
- Henjaelvi ca. ved kote 90.

Det øverste referansepunktet svarer til målepunktet for vannføring i Henjaelvi (nedbørfelt 48 km²). Det nedre referansepunktet er like oppstrøms inntaket til et settefiskanlegg og Hermannsverk sentrum (nedbørfelt 64,5 km²). For vannføring ved det nedre referansepunktet er data registrert ved 77.20 Henjaelvi skalert ut i fra forskjell i feltareal og relativ forskjell i spesifikt tilsig fra NVEs avrenningskart 1961-90. Det er antatt at flomtap fordeler seg forholdsmessig likt mellom Henjaelvi og Grindselvi, det vil si at slukeevnen i Leikanger kraftverk i gjennomsnitt fordeler seg som fordelingen i normalavrenning mellom inntakene i de to elvene. Det er forutsatt skvalpekjøring, det vil si at det ikke er vanntap som følge av lav vannføring i elvene.

Beregningene er utført direkte på data fra perioden 2007-2015, på det samme hydrologiske grunnlaget som ble utarbeidet i forbindelse med produksjonsberegningene. Det er i denne sammenhengen benyttet døgndata. I perioden 2007-2015 var 2011 et fuktig år, 2008 et normalt år og 2010 et tørt år. Restvannføringer for enkeltårene og som gjennomsnitt for de ulike alternativene er vist i

Tabell 1-Tabell 2. Kurver for vannføring er vist i Figur 2 og Figur 3.

Legg merke til at vannføringen nederst i Henjaelvi i perioden 1.juni til 15.august blir om lag uendret ved å redusere minstevannføringen samtidig som Skulåna ikke tas inn på tilløpstunnelen.

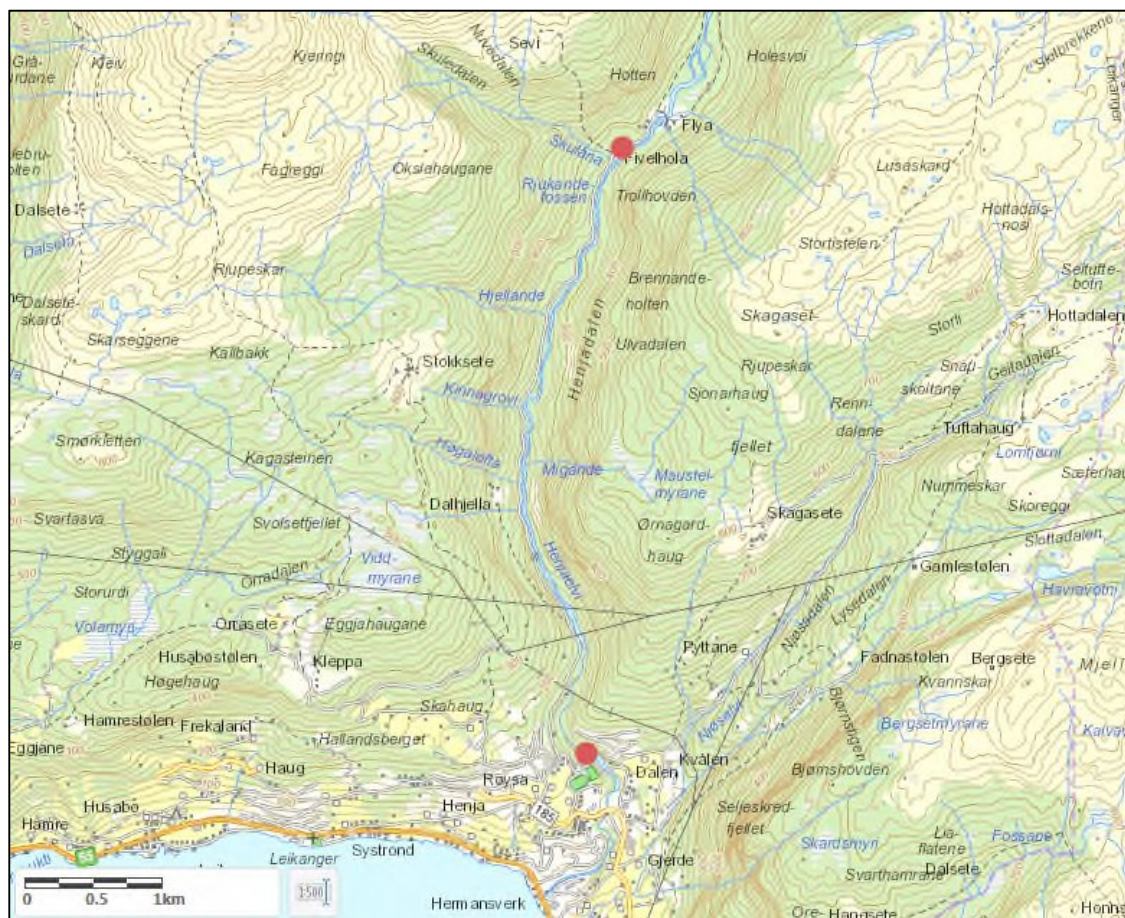
Merk også at ved å ta ut Skulåna, så går gjennomsnittlig vannføring litt ned oppstrøms samløpet med Skulåna, og noe opp ved kote 90. Dette skyldes at slukeevnen i Leikanger kraftverk antas konstant uavhengig av om Skulåna er del av utbyggingen, slik at en større andel av vannet i de resterende inntakene i Henjaelvi kan utnyttes dersom Skulåna ikke er med. Nedstrøms samløpet med Skulåna vil vannføringen gå opp ved foreslått planendring, siden effekten av at Skulåna ikke tas inn, kommer med her.

Tabell 1 Restvannføringer i Henjaelvi like oppstrøms samløp med Skulåna (m³/s).

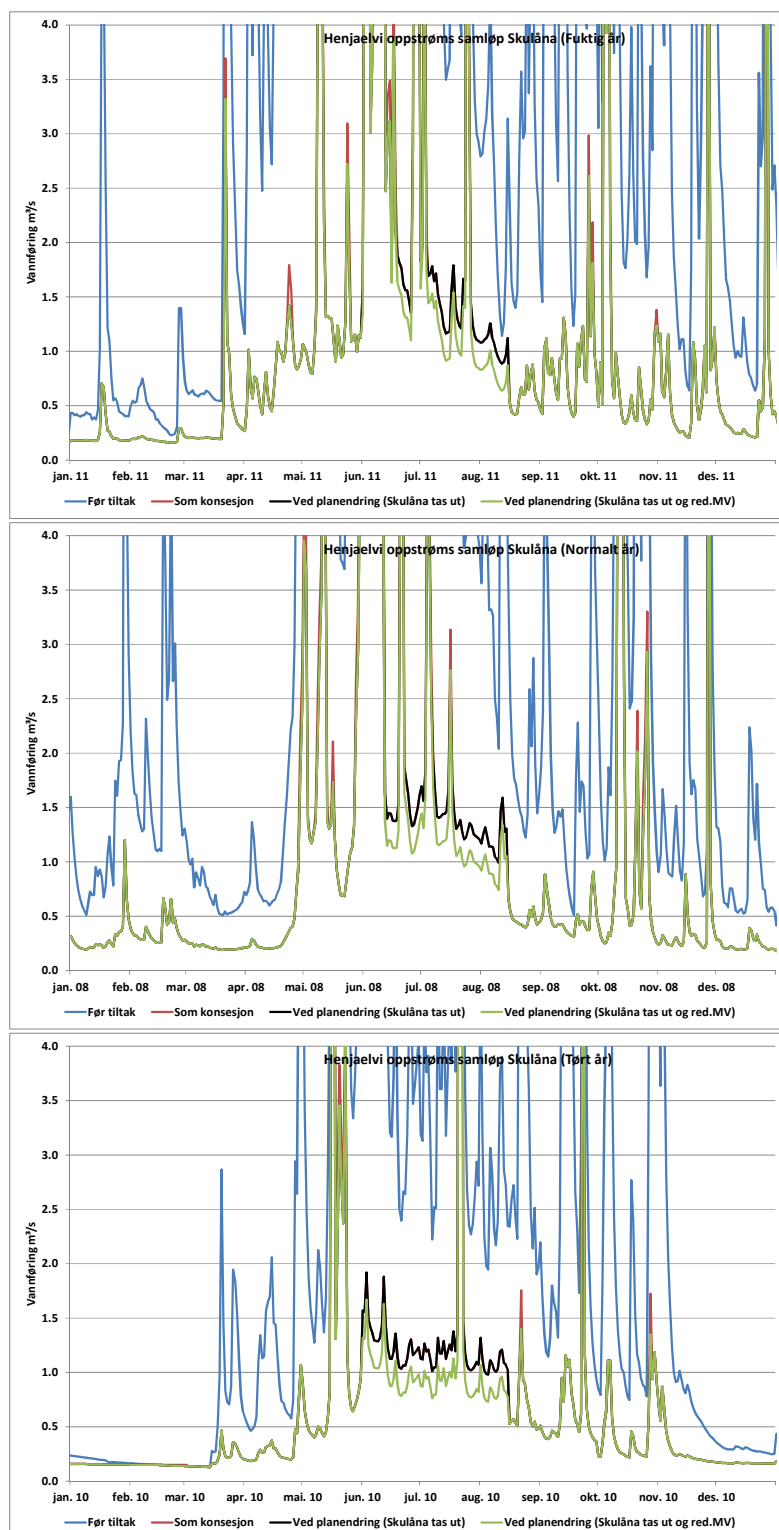
	Før tiltak	Konsesjon	U/Skulåna	U/Skulåna red. minstevf.
Tørt år	2.42 (100%)	0.71 (29%)	0.69 (29%)	0.64 (27%)
Normalt år	3.9 (100%)	1.16 (30%)	1.12 (29%)	1.08 (28%)
Fuktig år	4.81 (100%)	1.31 (27%)	1.26 (26%)	1.23 (26%)
2007-2015	3.89 (100%)	1.15 (30%)	1.11 (29%)	1.07 (28%)

Tabell 2 Restvannføringer i Henjaelvi like oppstrøms kote 90.

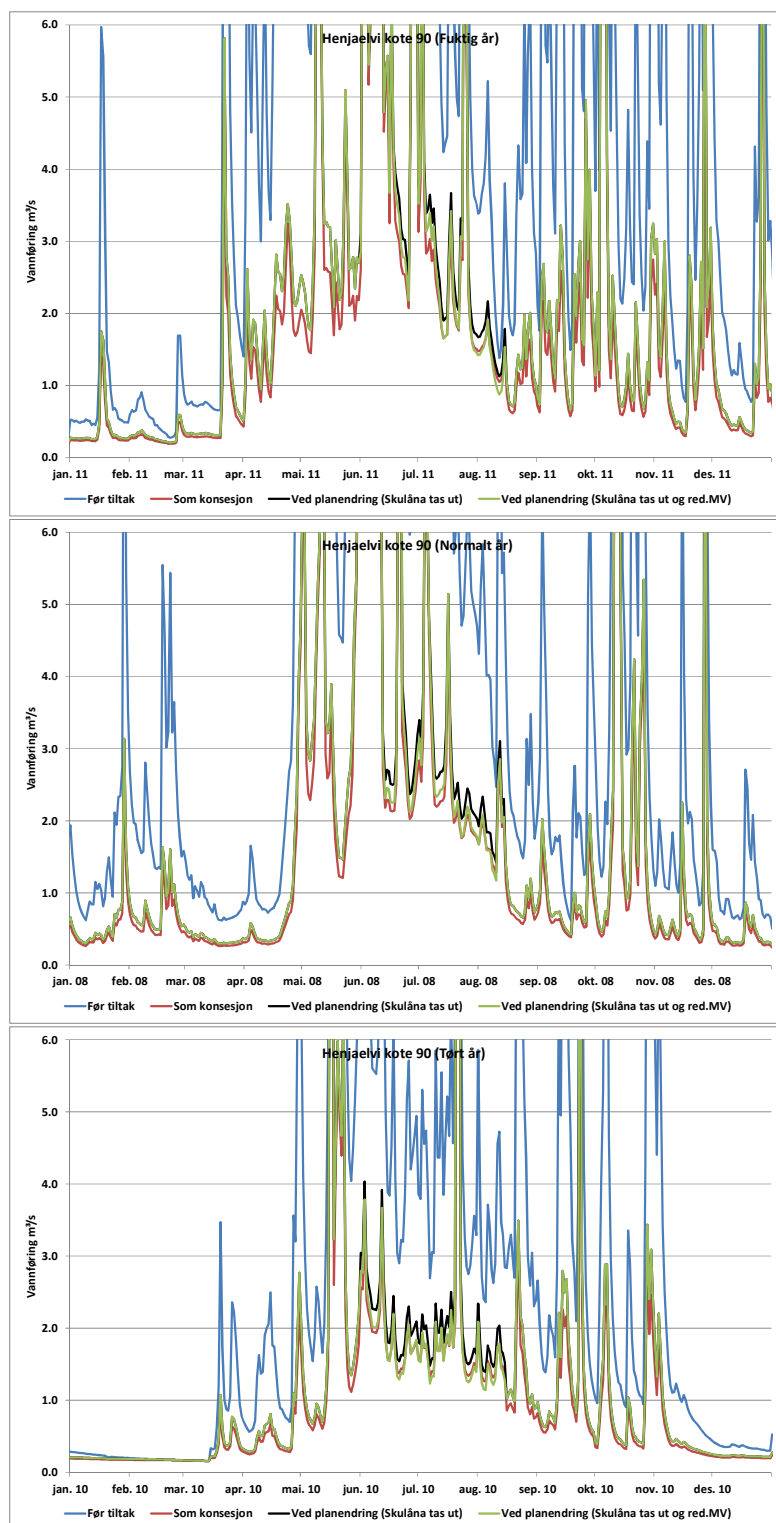
	Før tiltak	Konsesjon	U/Skulåna	U/Skulåna red. minstevf.
Tørt år	2.93 (100%)	1.06 (36%)	1.2 (41%)	1.15 (39%)
Normalt år	4.73 (100%)	1.75 (37%)	1.94 (41%)	1.91 (40%)
Fuktig år	5.83 (100%)	2.03 (35%)	2.28 (39%)	2.25 (39%)
2007-2015	4.71 (100%)	1.74 (37%)	1.94 (41%)	1.9 (40%)



Figur 1 Referansepunkter for vannføring.



Figur 2 Vannføring i Henjaelvi like oppstrøms samløp Skulåna før og etter tiltak.



Figur 3 Vannføring i Henjaelvi like oppstrøms kote 90 før og etter tiltak.

Oppdragsgivar:	Sognekraft AS
Oppdrag:	605331-01 – Rådgjeving kulturminne
Dato:	04.01.2017
Skrevet av:	Kjell Arne Valvik
Kvalitetskontroll:	Even Gjerløw

VURDERING AV KULTURMINNE - MASSETIPP VED MYKLEBRU I GRINDSDALEN

INNHold

1	Innleiing og grunnlag	1
2	Synfaring i Massetippområdet ved Myklebru	2
3	Kulturminne i nærområdet	3
4	Oppsummering	9

1 INNLEIING OG GRUNNLAG

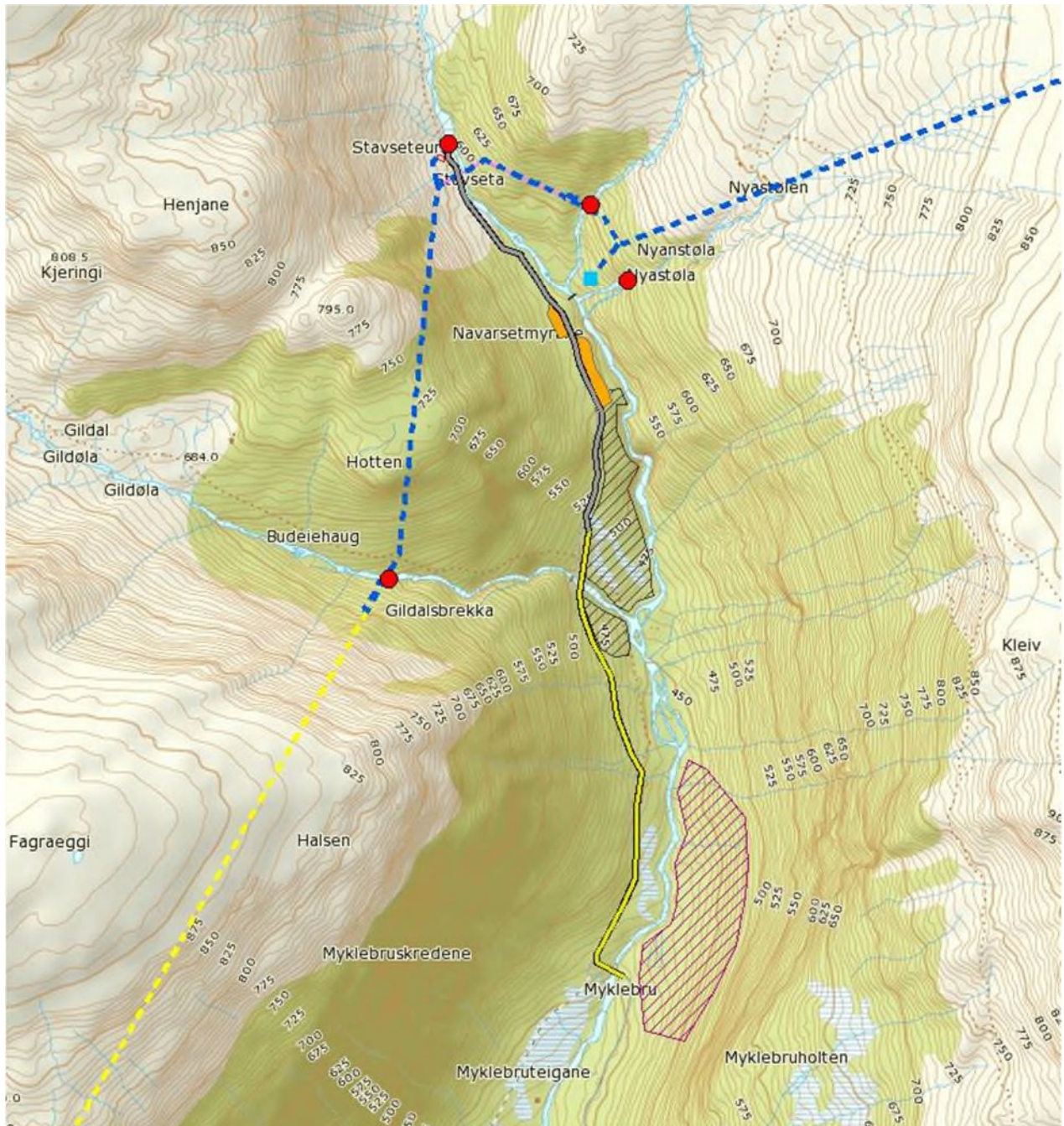
Asplan Viak er engasjert av Sognekraft for gjere vurderingar av kulturminne i samband med nytt sørleg alternativ for massetipp ved Myklebru i Grindsdalen. Synfaring er utført 22. desember 2016 av Kjell Arne Valvik og Per Sigve Selseng.

Tilhøva for synfaringa var bra i gjeldande område, sjølv om det er kome litt snø. Det er i hovudsak granskog i det aktuelle området for massetipp ved Myklebru (lilla skravur på kartskissa under). Dei andre tippområda er dekkja av synfaringa i 2015.

Grunnlaget under er lagt til grunn for synfaringa.

Moglege massetippar i Grindsdalen. Desse kan ta følgjande volum:

1. Tipp nord
 - a) Konsesjonsgitt løysing med Gildøla open (som framkjem på kartet under): ca. 190 000 m³.
 - b) Gildøla lukka i rør under tippen: ca. 360 000 m³.
2. Tipp sør
 - a) Arealet som vist med lilla skravur på kartet under. Storleiken på arealet tilsvarar konsesjonsgitt areal for tipp i Henjadalen. På dette arealet kan vi få plass til 1 100 000 m³. Her er plass til all overskotsmasse om det berre vert tverrslag i Grindsdalen. Delar av det skraverte området kan vere rasutsett. Optimal plassering og utforming innafor arealet må vurderast.



Figur 1-1. Kartskisse oversendt av Sognekraft som grunnlag for synfaringa.

2 SYNFARING I MASSETIPPOMRÅDET VED MYKLEBRU

Massetippområdet blei systematisk synfare for å påvise eventuelle synlige kulturminne. Det vart ikkje påvist kulturminne innafor det føreslegne massetippområdet ved Myklebru. Området ber preg av vassjuk mark og ein del ur i øvre kant der det vert brattare. Dei flatare områda er tidlegare grøfta og drenert ut, truleg i samband med plantinga av granskog i området.



Figur 2-1. Synfare massetippområde ved Myklebru til høyre i bildet.

3 KULTURMINNE I NÆROMRÅDET

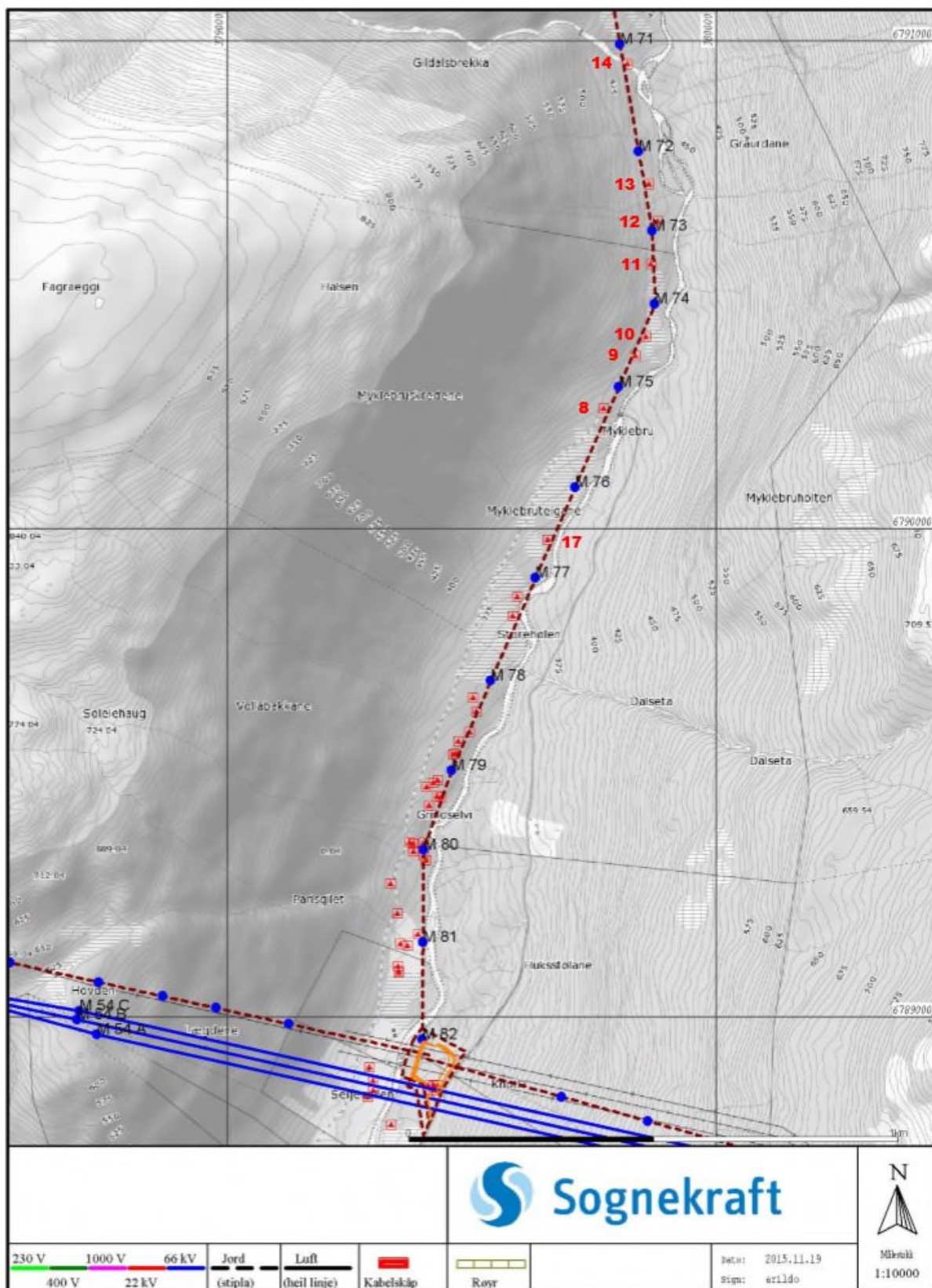
I samband med synfaringa i 2015 (i kraftlinjetraseen) blei det registrert kulturminne på vestsida av Grindselvi ved det aktuelle massetippområdet ved Myklebru. Dette gjeld kulturminnepunkt 8 – 16 på Kartutsnitta under. Kulturminna er kartfeste med GPS og dokumentert med foto og skildring. Skildring av kvart kulturminne er ikkje ferdigstilt.

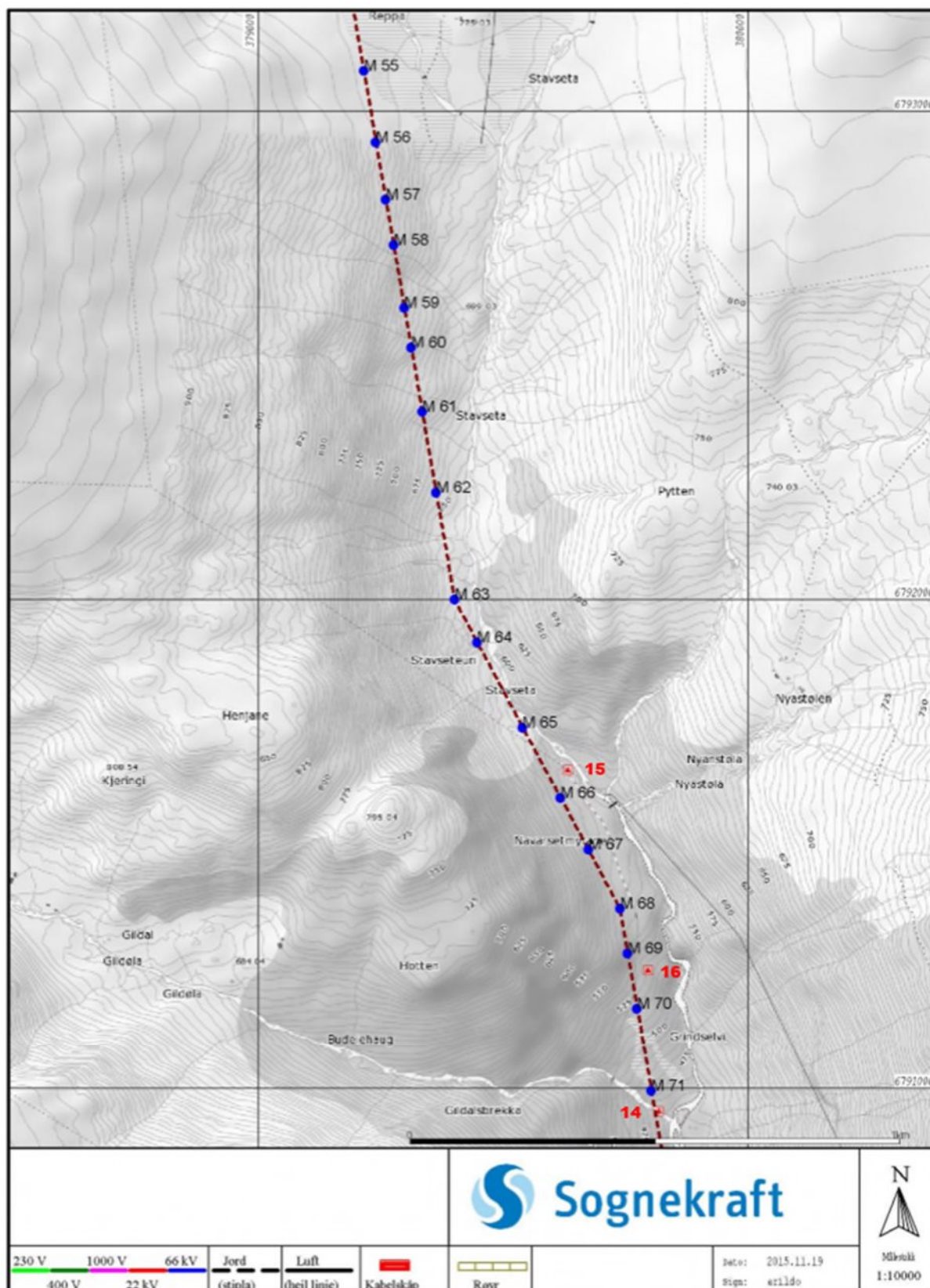


Figur 3-1. Det aktuelle området for massetipp sett fra vestsida av Grindselvi



Figur 3-2. Aktuelt massetippområde lengst bak i bildet. Bilete er teke i retning sør frå Gildøla der denne går saman med Grindselvi.





Pkt 8 – Ruin X: 61.228035259991884 Y: 6.760670011863112 Nyare tid	
Pkt 9 – Ruin X: 61.229009237140417 Y: 6.761828390881419 Nyare tid	
Pkt 10 – Murar X: 61.229379549622536 Y: 6.762180682271719 Nyare tid	
Pkt 11 – Ruin X: 61.230706069618464 Y: 6.762286461889744 Nyare tid	
Pkt 12 – Mogleg ferdsleveg X: 61.231505703181028 Y: 6.762488046661019 Mogleg førhistorisk tid	

Pkt 13 – Tuft etter utløe X: 61.232185307890177 Y: 6.762106167152524 Nyare tid	
Pkt 14 – Brukar (Gildalsbruna) X: 61.234380109235644 Y: 6.761118695139885 Nyare tid	
Pkt 15 – Mogleg tuft X: 61.240593697875738 Y: 6.757205184549093 Mogleg førhistorisk tid	
Pkt 16 – Mogleg tuft X: 61.236968692392111 Y: 6.760519053786993 Mogleg førhistorisk tid	

I område er det i hovudsak utmarksterreng med enkelte oppdyrka teigar, særleg i nedre del. Hovudvekta av dei påviste kulturminna på vestsida av Grindselvi ved Myklebru skriv seg i frå nyare tid. Nokre tufter og ein ferdselsveg skriv seg truleg frå førhistorisk tid.

Kulturminna kan knytast til utmarksaktivitet i nyare tid, i form av heimestølstuffer og ruinar etter utløer med tilhøyrande steingardar og rydningar. Desse ligg i mindre samlingar knytt til dei ulike eigedomsteigane oppover langs vestsida av Grindselvi.

Massetipp ved Myklebru vil ha negativ visuell innverknad på kulturminne på vestsida av Grindselvi. Konsesjonsgitt løysing (tippene ved Gildøla) kjem i direkte konflikt med registrerte kulturminne (Pkt. 14 og 16). Eventuell kml §9 registreringer her vil kunne avdekke fleire kulturminne innfor konsesjonsgitt løysing, og ein vil få avklart om den registrerte tufta her (Pkt. 16) er i frå førhistorisk tid.

4 OPPSUMMERING

Massetipp ved Myklebru kjem ikkje i direkte konflikt med kjende synlege kulturminne. Potensialet for ytterlegare funn i dette området, i samband med ei eventuell kml §9 registrering, er vurdert som lite. Massetippen vil ha noko negativ visuell påverknad på kulturminneverdiar i området på vestsida av Grindselva. Plasseringa av massetippen er god i høve til dei viktigaste kulturhistoriske verdiane i dalføret.

Massetippen i Henjadalen (nedanfor Nyastølen) grip inn i kulturmiljø vurdert til høgare verdi enn det aktuelle området i Grindsdalen (frå Myklebru og forbi Gildøla). For kulturminne og kulturmiljø vil det vere eit avbøtande tiltak å samle tippmassar i denne delen av Grindsdalen. Massetippar plassert både i Grindsdalen og i Henjadalen vil gje ei samla større belastning for kulturminne og kulturmiljø.

Konsesjonsgitt massetipp ved Gildøla kjem i direkte konflikt med registrerte synlege kulturminne.