

Åfjord kommune

7170 ÅFJORD

Vår dato: 08.08.2019

Vår ref.: 201901363-5

Arkiv: 323

Deres dato: 01.07.2019

Deres ref.: 5864/2019/L13/8KJVI

Saksbehandler:

Finn Herje

NVEs uttalelse til offentlig ettersyn - Detaljreguleringsplan for Tangen-Melan, plan-ID 201902 - Åfjord kommune

Vi viser til ovennevnte forslag til detaljregulering, vårt tidligere innspill til oppstartsvarselet av 26.02.2019 samt vår uttalelse til søknaden om dispensasjon for etablering av gangbrua av 14.12.2018.

De planlagte tiltakene framstår som kreative og spennende. Et aktivitetsområde med parker og tiltak som planlagt vil kunne bidra til økt fysisk aktivitet, bedrete rekreasjonsmuligheter og gode opplevelser for ulike brukergrupper og vil kunne innebære et positivt løft for Årnes sentrum.

Planforslaget framstår som grundig og gjennomarbeidet og vil danne et godt grunnlag for senere tiltaksrealisering.

NVE har følgende kommentarer til planforslaget:

Tidlig avklaring av naturfare

Vi noterer at det i forslaget til reguleringsbestemmelsen 4.1.1 er stilt krav om at det ved søknad om flere ulike tiltak skal redegjøres for forholdet til geoteknikk, flomfare, isgang og ras/skred. Dette er i og for seg positivt og viser at kommunen er opptatt av forholdet til naturfare. Det er imidlertid litt uheldig at en ønsker å utsette naturfareutredningene til byggesak knyttet til enkeltoppføringer og gjennomføringer av konstruksjoner og anlegg. I rundskriv H-5/18 fra Kommunal- og moderniseringsdepartementet, KMD av oktober 2018, presiserer departementet at utredninger av naturfare ikke bør utsettes til byggesak men senest avklares på siste plannivå:

<https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/samfunnssikkerhet-i-planlegging-og-byggesaksbehandling/id2616041/>. Dette er i tråd med kravene i PBLs §§ 4-3 og 5.1 og forvaltningslovens §17, 1.ledd (forvaltningsorganets utrednings- og informasjonsplikt).

E-post: nve@nve.no, Postboks 5091, Majorstuen, 0301 OSLO, Telefon: 22 95 95 95, Internett: www.nve.no

Org.nr.: NO 970 205 039 MVA Bankkonto: 7694 05 08971

Hovedkontor
Middelthunsgate 29
Postboks 5091, Majorstuen
0301 OSLO

Region Midt-Norge
Abels gate 9
7030 TRONDHEIM

Region Nord
Kongens gate 52-54
Capitolgården
8514 NARVIK

Region Sør
Anton Jenssensgate 7
Postboks 2124
3103 TØNSBERG

Region Vest
Naustdalsvegen. 1B
6800 FØRDE

Region Øst
Vangsveien 73
Postboks 4223
2307 HAMAR

Geoteknikk og grunnforhold

Multiconsult har etter hvert blitt svært godt kjent med grunnforholdene i Årnes i forbindelse med en rekke utbyggingsprosjekter og har gjennomført mange grunnboringer og geotekniske vurderinger i området. Multiconsult har også utarbeidet en rapport som bakgrunn for tilløpsfylling for gangbrua over Norddalselva av 24.05.2019. Her konkluderer Multiconsult med at tiltaket er trygt både mht. område-stabilitet og lokalstabilitet. For å oppfylle kravene til lokalstabilitet forutsetter vi at tiltaket gjennomføres i tråd med anbefalingene i rapporten. Gitt dette anser vi skredfaren knyttet til etablering av gangbrua som avklart.

Havnivåstigning/stormflo

I ROS-analysen til planforslaget vises det til at området ikke vil bli påvirket av framtidig havnivåstigning. Vi er litt usikre på grunnlaget for denne konklusjonen. Kartverket offentliggjorde som kjent den 30.11.2018 en ny innsynsløsning som viser framtidig estimert havnivåstigning med stormflo for de aller fleste tettstedene langs hele kysten. <https://www.kartverket.no/sehavniva/>. For tettstedet Årnes er for eksempel 200-års stormflo med havnivåstigning (gitt fortsatt høye globale CO2-utslipp) beregnet til kote 2,73 meter (NN 2000) mot slutten av dette århundret (uten bølgepåvirkning) mens dagens stormflo (200-år) er estimert til kote 2,20 meter.

For å unngå og bygge seg inn klimaproblemer anbefaler regjeringen, både i ovennevnte veileder H-5/18 og i de [Nasjonale forventninger til regional og kommunal planlegging 2019–2023](#) av 14.05.2019, at det er de høye utslippstallene som skal legges til grunn for arealplanleggingen i kommunene.

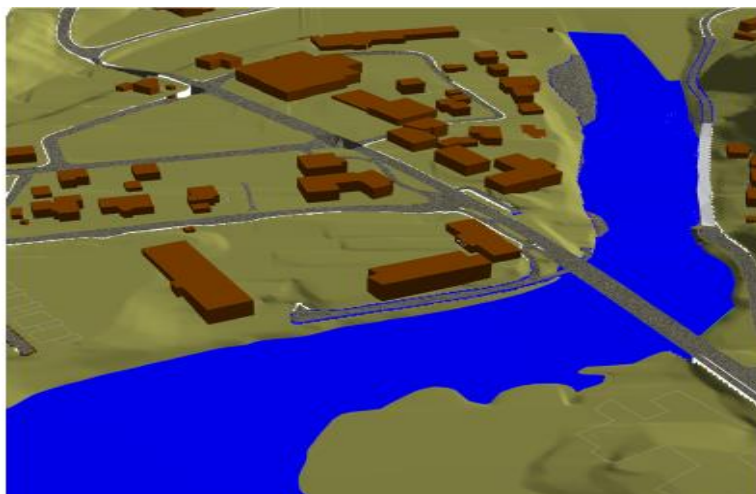
Planforslaget innebærer etablering av en rekke forslag til konstruksjoner og anlegg som gangveger, toaletter, klatrestativ, promenader, trappekonstruksjoner, lebygg, parkeringsplasser osv. Dette innebærer at det er planlagt å investere betydelige verdier i anlegget og det er derfor viktig at området er sikkert i forhold til gjeldende dimensjonerende flomhendelse. Hva som vil være dimensjonerende hendelse for disse konstruksjonene er ikke selvsagt og vil kunne variere fra tiltak til tiltak men for de større og mer kostbare konstruksjonene, vil vi anbefale at 200-års flom legges til grunn slik at en unngår kostbare skader som følge av evt. ekstremhendelser. Etter det vi kan se ut i fra forslaget til utomhusplan av 18.06.2019 ser laveste kotehøyde for området ut til å være ca. 2,6 meter (sjøsiden) mens mot elva synes høyden å være i underkant av 3 meter (2,8 m - 2,9 m). Det er imidlertid vanskelig å fastslå nøyaktig kotehøyde ut i fra en slik skisse. Etter vårt syn bør det tas inn reguleringsbestemmelser med krav om minimum kotehøyde for terreng, evt. spesifisert for areal til konstruksjoner som ikke tåler- eller vil kunne få større skader som følge overflomming. I forhold til vurderingene gitt i Kartverkets «Se havnivå» synes de anslåtte høydene i skissen å være noe lave. For tiltak som ligger i umiddelbar nærhet til- eller i sjø og som ikke er konstruert for overflomming, anbefaler vi derfor at det tas inn minimum kotehøyde gulv (NN2000) på 3,0 m. for å unngå skader og ødeleggelse på konstruksjoner og anlegg. Dersom disse konstruksjonene i utgangspunktet ligger lavere enn denne høyden vil en løsning være å heve terrenget.

Flom- og vannlinjeberegninger

NVE har som del av vårt sikringsarbeid i elva, den 12.07.19 gjennomført en revisjon av flom- og vannlinjeberegninga for Norddalselva (jfr. vedlegg) og resultatene viser at *eksisterende* bygningsmasse og konstruksjoner ikke er utsatt for dimensjonerende flomhendelse (200 år). Beregningen er, pga. ferieavvikling, ikke sidemannskontrollert så mindre justeringer på noen få cm vil kunne påregnes. Evt.

endringer vil imidlertid ikke endre konklusjonene mtp. flomsikkerhet. Vi minner imidlertid om at beregninger ikke er målinger så det må uansett legges til en usikkerhetsmargin på + 30-50 cm. Vedr. Tangenområdet ser en av vedlagte tabell at nederste profil er beregnet til kote 1,64 meter (inkl. 20% klimapåslag). Dersom det legges på en usikkerhetsmargin som ovenfor nevnt på 50 cm, vil 200-års flommen kunne påregnes å ligge på ca. kote 2,10 m gitt at det ikke bygges konstruksjoner ut i elva som medfører økt hastighetshøyde. Det vil derved være havnivået som er dimensjonerende nederst i vassdraget.

Flomsonekart 3D –
200-årsflom:



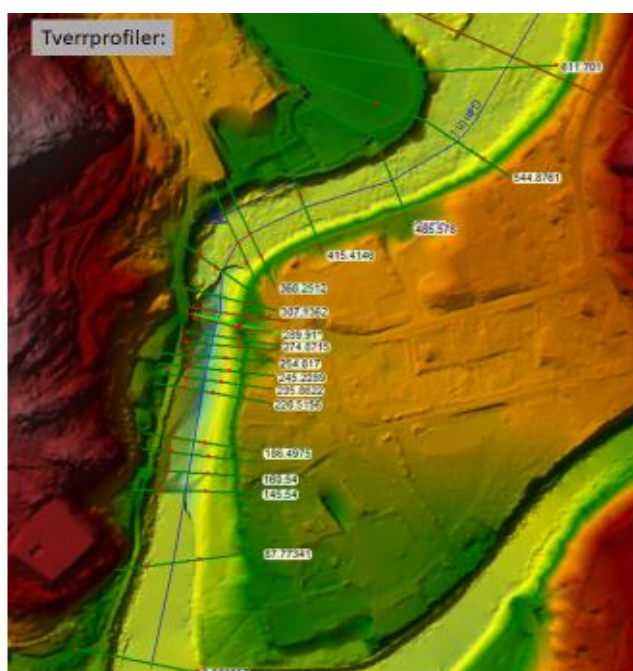
Ny gangbru

Vi har som nevnt tidligere uttalt oss til søknaden om dispensasjonen for gangbrua. Vi forutsatte i vår uttalelse av 14.12.2018 at brua dimensjoneres for en 200-års flom uten pilarer i elva og med en frihøyde opp til brukonstruksjonen på minimum 3,5 meter. I planbeskrivelsens side 7 viser forslagsstiller også til at det vil bli stilt krav til at brua skal oppføres uten midtpilar og at den skal dimensjoneres for en 200-års flom. Dette gjenfinnes i forslaget til bestemmelsenes 5.2.4. Dette er bra. Vi anbefaler at det i tillegg stilles krav om nevnte minste frihøyde under brua på 3,5 meter.

Revidert vannlinjeberegning Norddalselva - Juli 2019

(NB! Ikke gjennomført sidemannskontroll NVE)
Opprinnelig vannlinjeberegning 2017 utført av Kjartan Orvedal/NVE – apr 2017
Revidert vannlinjeberegning 2019 utført av Geir B. Hagen/NVE – juli 2019
NVEs sikringstiltak 10887 i Norddalselva ble ferdigstilt høsten 2018
Vannlinjeberegning beregnet i Hec-Ras versjon 5.0.7
3D modell er laget i Gemin Ter & Entr
Alle modeller inneholder som bygget terreng

Resultat:	Q Total	W.S. Elev	Crit W.S.	E.G. Elev	Vel Chnl
	(m ³ /s)	(m)	(m)	(m)	(m/s)
650	Q200	415.00	4.40	1.42	4.43
611.701	Q200	415.00	4.36	1.55	4.42
544.8761	Q200	415.00	4.27	1.57	4.39
485.578	Q200	415.00	4.09	1.91	4.34
415.4146	Q200	415.00	3.96	2.07	4.24
368.2512	Q200	415.00	4.01	1.42	4.16
355.8603	Q200	415.00	4.02	1.26	4.15
321.1282	Q200	415.00	3.80	2.27	4.11
307.1362	Q200	415.00	3.55	2.48	4.06
296.19	Q200	415.00	3.01	2.44	3.97
289.91*	Q200	415.00	2.90	2.40	3.93
287.32	Q200	415.00	2.97	2.33	3.88
274.8715	Q200	415.00	3.04	2.14	3.77
264.8442	Q200	415.00	3.13	1.98	3.68
254.817	Q200	415.00	3.14	1.73	3.64
245.2289	Q200	415.00	3.14	1.76	3.61
235.8622	Q200	415.00	3.13	1.81	3.59
226.5156	Q200	415.00	3.05	2.03	3.57
186.4975	Q200	415.00	2.60	2.27	3.41
175.539	Q200	415.00	2.63	2.08	3.33
160.54	Q200	415.00	2.16	2.16	3.21
145.54	Q200	415.00	1.69	1.69	2.82
87.77341	Q200	415.00	1.73	0.95	2.25
5.363857	Q200	415.00	1.64	0.77	1.96





Vi ønsker lykke til med det videre arbeidet.

Med hilsen

Kari Øvrelid
Regionsjef

Finn Herje
Senioringeniør

Dokumentet sendes uten underskrift. Det er godkjent i henhold til interne rutiner.

Kopi til:

Fylkesmannen i Trøndelag
Kystverket Midt-Norge
Trøndelag fylkeskommune