



## Statens vegvesen

### Notat

Til: Planseksjonen  
Fra: Prosjekteringsseksjonen  
Kopi:

Saksbehandler:  
Fredrik Flatås  
Vår dato: 09.06.2017/rev.  
18.09.2019  
Vår referanse: 17/3335-86

### Fv. 57 Lindås – Mongstad. Vurdering og begrunnelse for valgt linjeføring ved Hellestveit.

#### Bakgrunn:

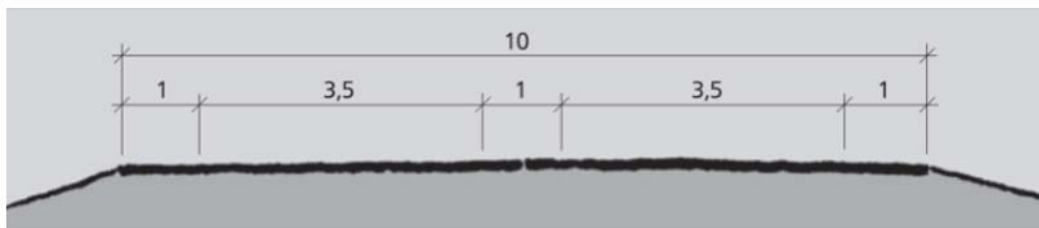
Generelle krav til geometrisk utforming som gjelder for prosjektet «Fv. 57 Lindås – Mongstad» er forankret i HB N100 «Veg- og gateutforming». HB N100 er blitt revidert i etterkant av ferdigstilling av reguleringsplanen for prosjektet «Fv. 57 Lindås – Mongstad» og siste revisjon er datert mai 2019. For dette prosjektet er HB N100 datert juni 2014 gjeldende da planforslaget ble ferdigstilt før siste revisjon av HB N100 ble utgitt.

Vegen er klassifisert som U-H4 med tverrprofil som vist i figur nr. 1 under. Utdrag fra HB N100 (datert juni 2014) med parametere som gjelder for linjeføring på strekningen som er omfattet av prosjektet er vist under i figur 2.

#### U-H4 Nasjonale hovedveger og øvrige hovedveger, ÅDT 4 000 – 6 000 og fartsgrense 80 km/t

##### Tverrprofil

Vegen skal bygges med tverrprofil som vist i figur D.3.



Figur D.3: Tverrprofil U-H4, 10 m vegbredde (mål i m)

Figur 1: U-H4, tverrprofil N100 (2014)

Tabell D.5: Prosjekteringstabell for U-H4

$R_h$ <sup>1</sup>	Horisontalkurvaturparametre							Vertikalkurvaturparametre						
	Nabokurve		Klotoide	Siktlengde <sup>2</sup>				$R_{v,høy}$ <sup>3</sup>	$R_{v,høy}$ <sup>4</sup>	$R_{v,lav}$ <sup>3</sup>	Over- høyde e	Stigning	Res. fall	
	Min	Maks	Min	Stopp	$\Delta st1$	$\Delta st2$	Forbi	Min	Kryss	Min		Maks	Maks	Min
250	250	400	120	120	-11	16	450	2200	-	1000	8,0	6,0	10,0	2
275	250	550	125	120	-11	16	450	2200	-	1000	8,0	6,0	10,0	2
300	250		135	120	-11	16	450	2200	-	1000	8,0	6,0	10,0	2
350	250		145	120	-11	16	450	2200	-	1000	8,0	6,0	10,0	2
400	250		155	125	-12	17	450	2300	3300	1000	8,0	6,0	10,0	2
450	270		165	125	-12	17	450	2300	3300	1100	8,0	6,0	10,0	2
500	270		175	125	-12	17	450	2300	3300	1100	8,0	6,0	10,0	2
550	275		185	125	-12	17	450	2300	3300	1100	8,0	6,0	10,0	2
600	280		190	125	-12	17	450	2300	3300	1100	8,0	6,0	10,0	2
700	290		205	125	-12	17	450	2300	3300	1100	8,0	6,0	10,0	2
800	290		215	125	-12	17	450	2300	3300	1100	7,5	6,6	10,0	2
900	290		220	130	-15	24	450	2500	3500	1100	7,0	7,1	10,0	2
1000	300		225	130	-15	24	450	2500	3500	1100	6,5	7,6	10,0	2
1200	300		230	130	-15	24	450	2500	3500	1100	5,6	8,0	10,0	2
1400	300		230	130	-15	24	450	2500	3500	1100	4,7	8,0	10,0	2
1600	300		230	130	-15	24	450	2500	3500	1100	3,7	8,0	10,0	2
≥ 1750	300		230	130	-15	24	450	2500	3500	1100	3,0	8,0	10,0	2

Figur 2: U-H4, Prosjekteringstabell N100 (2014)

**Løsninger:**

En har i planarbeidet vurdert to hovedalternativer for linjeføring for fylkesveg 57 på strekningen ved Hellestveit. Vurderinger som er gjort i forbindelse med planarbeidet er redegjort for i dette notatet.

Alternativ 1 er vist på vedlagt tegning C010 og oppfyller krav til geometrisk utforming etter statens vegvesen sine håndbøker for vegutforming og krav til trafiksikkerhet på strekningen. Løsningen innebærer fjerning av dagens kontrakurver på strekningen og således en flytting av eksisterende veglinje noe mot sør. For detaljer vedrørende løsning se vedlagt tegning C010 samt vurdering og sammenstilling under.

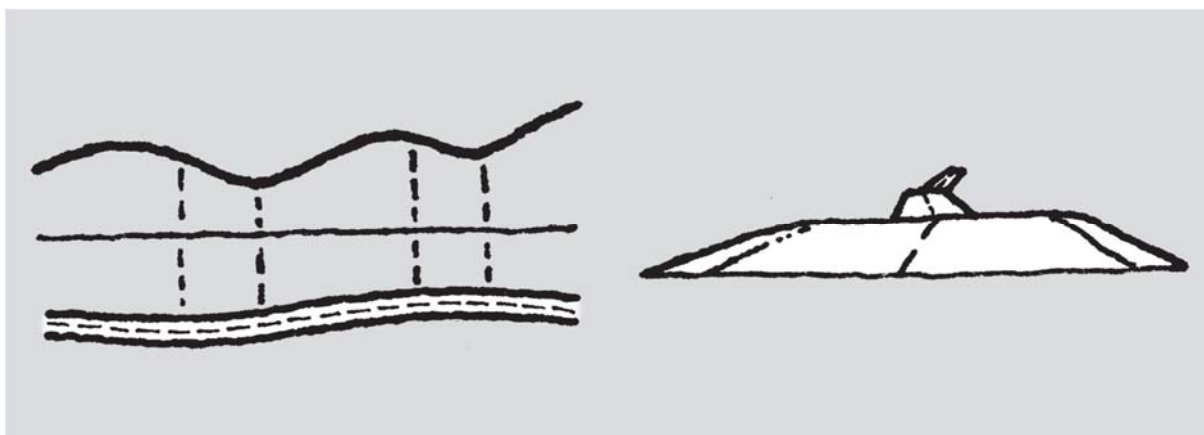
Alternativ 2 er vist på vedlagt tegning C010-1 og oppfyller verken krav til geometrisk utforming etter statens vegvesen sine håndbøker for vegutforming eller krav til trafiksikkerhet på strekningen. Løsningen innebærer at eksisterende veglinje flyttes mot nord på strekningen ved Hellestveit samt en forverring av forhold knyttet til kontrakurver og resulterende fall for fylkesvegen. For detaljer vedrørende alternativ 2 se vedlagt tegning C010-1 samt vurdering og sammenstilling under.

### Vurdering:

I forbindelse med arbeidet med reguleringsplan for prosjektet Fv. 57 Lindås – Mongstad så en på flere ulike varianter for vegens linjeføring på strekningen ved Hellestveit. En av utfordringene en har på strekningen fra Mongstad sør, forbi Hellestveit og videre nordover er at en har flere påfølgende kontrakurver (motgående kurver). I tillegg er det et høybrekk på samme strekning. En slik linjeføring i kombinasjon med høy fart kan gi en uoversiktlig situasjon som kan føre til økt sannsynlighet for at det vil kunne oppstå farlige situasjoner og ulykker.

Dagens geometri og linjeføring på strekningen er svært uheldig med hensyn til optisk ledning og trafikantenes opplevelse av vegen videre forløp. Dagens vegutforming vil kunne fører signal om at vegen går i en retning, mens den i realiteten går i motsatt retning. Dette er resultat av at man har svært uheldige kurvekombinasjoner på strekningen. Det samme gjelder løsning som er spilt inn av grunneier ved Hellestveit som vil ha tilnærmet lik linjeføring som dagens situasjon, men hvor selve hovedlinjen for vegen er trukket noe lengre nord. En justering av veglinjen østover fra Mongstad sør og vestover forbi Hellestveit mot Hope vil forsterke problemstillingene beskrevet overfor da en vil få en krappere horisontalkurvatur på strekningen, se vedlagt tegning C010-1.

Etableres en veg med linjeføring som samsvarer med grunneierinnspillet vil det også medføre at en ikke vil klare å overholde krav til minste resulterende fall (samlet fall) på 2 ‰ i 2 punkt på strekningen ved Hellestveit, se tegning C010-1. Dette vil redusere avrenning av vann fra kjørebanelen i de aktuelle punktene og som igjen vil kunne gi økt risiko for vannplaning og isdannelser i vegbanen ved lave temperaturer.



**Figur 3: Kurvekombinasjoner som bør unngås**

Figuren over som er hentet fra HB V120 «Geometrisk utforming» viser hvordan en ville fått en spesielt uheldig optisk føring på strekningen ved Hellestveit ved å beholde dagens linjeføring eller ved å flytte den lenger mot nord. Når kurvepunktene i horisontal- og vertikalplanet faller sammen, oppnås en ideell linjeføring både ut fra hensynet til trafiksikkerhet, optisk føring, vannavrenning og estetikk. I dette tilfellet vil en ikke kunne oppfylle disse kriteriene. Samtidig har en på strekningen en kort vertikalkurve i en lang horisontalkurve som gir en uheldig uregelmessighet i linjeføringen. Horisontalkurven

framtrer således ikke som sammenhengende og den fremtrer ikke som en sammenhengende kurve. Problemstillingene beskrevet overfor er illustrert på figuren over.

Statens vegvesen sin håndbok V120 «Geometrisk utforming» gir klare føringer med hensyn til vurderingene knyttet til linjeføring på strekningen ved Hellestveit. Vegen skal ha en jevn og rytmisk form, og den skal være formet slik at den gir trafikantene god optisk informasjon om vegens geometri og videre forløp. Samtidig stiller håndbok V121 «Geometrisk utforming av veg- og gatekryss» krav til linjeføring og geometri for kryssområdet ved Mongstad sør, som også gir føringer for geometrisk utforming av vegstrekningen ved Hellestveit

### **Sammenstilling av løsninger:**

Alternativ 2 vil gi en linjeføring med uheldige kurvekombinasjoner med hensyn til trafiksikkerhet. Linjeføringen vil i en slik situasjon gi en romkurve som er svært uheldig og som vil gi uheldig optisk informasjon, som i kombinasjon med høy fart vil kunne bidra til økt ulykkesfrekvens på strekningen.

Om en legger vegen mot nord ved Hellestveit og samtidig skal ha en tilfredsstillende geometrisk utforming iht. krav i HB N100 og V120, må en flytte veglinja vertikalt (ned) samtidig som en flytter veglinjen nord et godt stykke øst for Hellestveit. En må også fjerne en av kurvene på strekningen ved Hellestveit. Dette vil i praksis medføre store arealbeslag nord for dagens fylkesveg ved Hellestveit.

Kravene til geometriske parametere for vegers utforming er gitt av HB N100. Kravene som legges til grunn for utforming av strekningen på fv. 57 mellom Lindås og Mongstad gjør at en vil få en «stiv» linjeføring på strekningen. Dette gjør at problemstillingen knyttet til det overnevnte ytterligere forsterkes samt at frihetsgradene for lokale justeringer av vegens geometri, som er ønsket av grunneier ved Hellestveit, er begrenset.

Statens vegvesen har derfor valgt alternativ 1 som løsning da denne imøtekommer krav til geometrisk utforming og hensyn til trafiksikkerheten på strekningen. En vurderer de praktiske og økonomiske konsekvensene av alternativ 2 hvor vegen legges mot nord, i tråd med innspill fra grunneier ved Hellestveit samtidig som veglinja senkes for å imøtekomme krav til geometrisk utforming, som for omfattende til at en kan forsvare dette opp mot valgt løsning i planforslag. Alternativ 2 vil medføre vesentlig større inngrep i fjellskjæring, beslag av driftsbygning, riving av eksisterende murer nord for vegen samt en økning i kulvertlengde (relativ til alternativ 1) for tilkomst til jordbruksareal sør for fylkesvegen.

Valgt linjeføring på strekningen er gjort ut fra krav til geometrisk utforming fastsatt i Statens vegvesen sine håndbøker samt trafiksikkerhetsmessige hensyn. Videre har en søkt å avhjelpe de negative konsekvenser valgt løsning har for grunneier ved utforming av sideareal. Samtidig ser en at det er andre sekundære forhold som påvirker den totale situasjonen ved Hellestveit, utover de geometriske forhold som er redegjort for i dette notatet. Under har en gjort en oppstilling av forhold som også har vært en del av vurderingen av valgene gjort ved utforming av vegen på strekningen ved Hellestveit og forskjellene mellom dem.

Alternativ 1, se også tegning C010

<b>Tema</b>	
Trafikksikkerhet	Tilfredsstillende ihht. SVV sine håndbøker.
Sikt	Bra
Avkjørsel	Like
Støy	Like
Tap av jord	Negativ. Større jordbeslag.
Nærhet til bebyggelse	Positiv. Vegen vil ligge noe lenger unna bebyggelse.
Kostnader	Noe lavere
Vegens geometri	Positiv. Tilfredsstillende ihht. SVV sine håndbøker.
Landskap	Moderate landskapsinngrep vest for vegen.

Alternativ 2, se også tegning C010-1

<b>Tema</b>	
Trafikksikkerhet	Ikke tilfredsstillende pga. avvik mellom horisontal- og vertikalkurvatur.
Sikt	Negativ, se figur 3
Avkjørsel	Like
Støy	Like
Tap av jord	Positiv. Mindre jordbeslag.
Nærhet til bebyggelse	Negativ. Vegen kommer tettere på bebyggelse.
Kostnader	Negativ. Mer kostnadskrevende enn alternativ 1.
Vegens geometri	Negativ. Ikke tilfredsstillende ihht. SVV sine håndbøker.

Landskap	Store landskapsinngrep øst for vegen (fjellskjæring, murer m.m.).
----------	---

**Konklusjon:**

Løsning presentert i planforslag svarer ut de krav og hensyn som springer ut fra HB N100, HB V120 og HB V121 med hensyn til vegens utforming og geometri som er forsøkt beskrevet i dette notatet. En vurderer at i samband med andre aktuelle tema (se tabeller over) vil forslag til regulert løsning totalt sett være den beste på strekningen.

**Vedlegg:**

- Plan- og profiltegning C010, Løsning ved Hellestveit (planforslag)
- Plan- og profiltegning C010-1, Løsning ved Hellestveit (vurdert i planarbeid)

**Referanser:**

1. Statens vegvesen, Vegdirektoratet – HB N100 Veg og gateutforming
2. Statens vegvesen, Vegdirektoratet – HB V120 Geometrisk utforming
3. Statens vegvesen, Vegdirektoratet – HB V121 Geometrisk utforming av veg- og gatekryss.