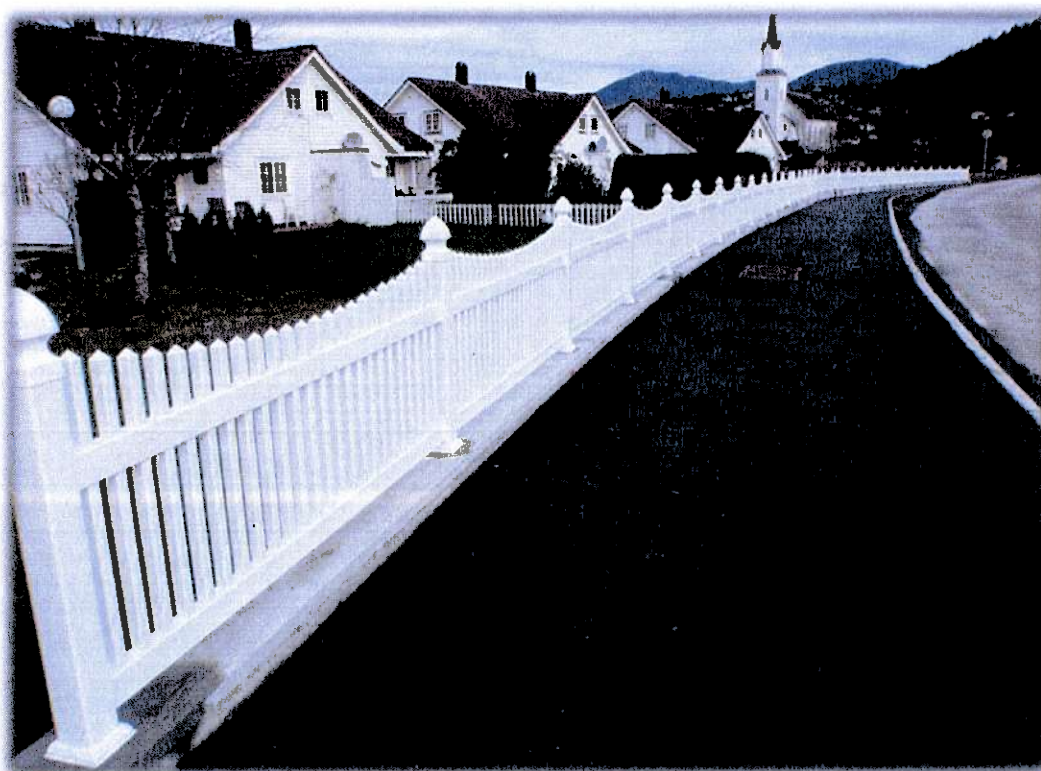


# SLUTTRAPPORT

Fv. 611 Naustdal - Sæla



Rapporten er skrevet av: Jørn Inge Grytten/Jon Harald Huseklepp

Godkjent dato: 11/3-2016

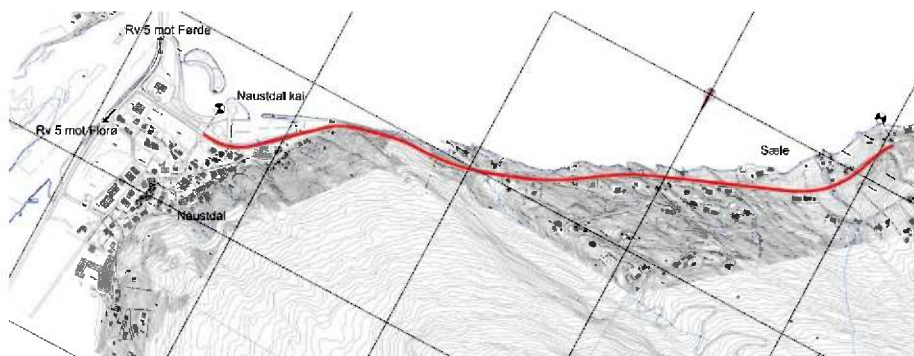
Signatur: Margot Aase Åsebø

Godkjent av: Margot Aase Åsebø

## 1 SAMANDRAG

Gang og sykkelveg mellom Naustdal sentrum og Sæla vart bygd på grunn av planlagt bustadutbygging i området frå Mallasvik til Sæla. Eksisterande riksveg 611 hadde dårleg standard og det var ikkje noko alternativ for gåande og syklande. Prosjektet var eit samarbeidsprosjekt mellom Statens vegvesen som bygde ny veg, G/S – veg, fortau og utbetring av eksisterande avkjørsler, sidevegar og busslommer og Naustdal kommune bygde nytt VA/ anlegg til eksisterande og framtidig bustadar.

### Oversiktkart:



Prosjektet vart starta opp som riksvegprosjekt, men vart fullført som fylkesvegprosjekt sidan vegen fekk endra status i samband med forvaltningsreforma i 2010.

Milepel	Dato	Merknad
Fylkestingvedtak	2003	Løyving til å starte planlegging
Reguleringsplan	Haust 2004	
Kostnadsoverslag 2006	31.10.2006	Overslaget var då på 33,2 mill. 2006- kroner
Kostnadsoverslag 2008	20.10.2008	Overslaget var på 53,7 mill, med 78% sannsynlegheit for at kalkylen låg mellom 48,3 og 59,1 mill. 2008- kroner.
Reguleringsendring	23.04.2009	Naustdal kommune, UTVAL FOR PLANSAKER saksnr. 010/09
Byggeplan/Tilbod	Juni 2009	Fv. 611 Naustdal - Sæla
Kontraktar/avtaler	10.09. 2009	Mesta Drift AS
Anleggstart	2.11.2009	
Vedtak i hovudutval for samferdsle.	2010	Løyving til sprenging for sikt gjennom kurve vest for Sæla. Saksnr.: 10/4494-6
Opning for trafikk	Trafikken gjekk gjennom anleggsområdet i heile byggetida	Naustdal - Sæla
Vegopning	4.12.2011	Fylkesordførar Åshild Kjelsnes opna vegen
Overtaking frå utførande	06.06.2012	Naustdal - Sæla

## 2 PROSJEKTSKILDRING

### 2.1 Historikk

I 1997 varsla Statens vegvesen (heretter SVV) ei motsegn til Naustdal kommune (heretter NK) mot utbygging av eit område i Mallasvik fordi det ikkje var tilfredstillande tilkomst for mjuke trafikantar.

Etter oppmoding frå NK planla SVV ei lågprisløysing for fortau gjennom skjeringsområdet vest for Naustdal kai, og gav ei kostnadsvurdering av dette tiltaket.

I februar 2002 vart Nordplan sin rapport for utbygging i området Mallasvik – Sæla lagt fram. Dette oppdraget vart bestilt av NK og SVV. Rapporten bygde på det tidligare planarbeidet til SVV.

Nordplan kalkulerte bygginga av fortau og omlegging av riksveg til kr 13 mill. 2002- kr., grunnkjøp og uføresette kostnader var ikkje med i kalkyla. Dette tilsvarar 21,3 mill. 2015-kroner.

NK utarbeida kommuneplan for Naustdal kommune 2003 – 2014. Reguleringsplan for Naustdal – Sæla blei godkjend 24.03.2004. Planen var i samsvar med kommuneplanen. Formålet med planarbeidet i 2004 var å få med fortau langs vegen. Det var føresetnaden for at NK kunne starte utbygginga av planlagt byggefelt i Mallasvik. Det var også planlagt andre utbyggingar langs heile trassen Mallasvik – Sæla. Planen for bygging av G/S – veg var totalt 1640 m. lang

I 2006 utførte SVV kostnadsoverslag for å kvalitetssikre kalkylen som Nordplan utført i 2002. Overslaget var på kr. 33,2 mill. 2006- kroner. Dette tilsvarar 46,9 mill. 2015-kroner

Våren/sommaren 2006 utarbeida Nordplan ein forenkla byggeplan for Naustdal kai – Sæla. I reguleringsplanen var det satt av areal til bygging av fortau langs eksisterande veg mellom Naustdal kai og Mallasvik, og full opprusting mellom Mallasvik og Sæla. Eventuell full opprusting av riksveg og fortau måtte ha nye dispensasjonar eller endring av reguleringsplanen.

I 2008 vart det i regi av SVV utført nytt kostnadsoverslag på prosjektet. Årsaka til nytt anslag, er endringa på strekket Naustdal kai – Sæla som har bakgrunn i at det er kome opp ein del avvik frå gjeldande plan ved detaljplanlegging av veganlegget. Endringane har m.a. bakgrunn i nytt regelverk, og i trafikktryggingsevurderingar. Fortau er endra til gangveg, og der er endringar med omsyn til plassering av busslommer og avkøyrslar, omfang av fylling og skjering og kommunaltekniske anlegg. Anslaget vart på kr. 48,7 mill. 2008- kr som tilsvarar 59,9 mill.2015-kr.

Parallelt med prosjektering av byggeplan vart det laga ny reguleringsplan frå Naustdal sentrum til Sæla. Planen vart godkjend av Naustdal kommune april 2009.

I juni 2009 fekk SVV inn 4 tilbod på kontrakten fv. 611 Naustdal – Sæle. Mesta Drift AS hadde lågaste tilbodet. Kontrakt mellom Statens vegvesen som byggherre og Mesta Drift AS blei signert 10. september 2009.

Då anlegget starta i november 2009 vart det fort klart at fjellskjeringane på anlegget skulle bli meir utfordrande enn antatt. Fv. 611 måtte stengast etter første salve mellom Naustdal kai og Mallasvik pga. at eit stor fjellparti rasa ut. Geolog måtte inn for å vurdere fjellpartiet og omfanget av sikring auka både før sprenging og etter sprenging. Dette medførte store ekstrakostnader. I perioden som fv. 611 var stengd, vart det sett inn båt mellom Sæla og Naustdal kai for å avvikle persontrafikk.

Totalt er det bygd 2180 meter veg, inkludert gang- og sykkelveg samt fortau i sentrumsområdet. NK har bygd nytt VA/ anlegg med avstikkar til eksisterande bustader og nye planlagde bustadområde.



Det vart mykje ekstra sikring i fjellskjering.



Å holde vegen open var ei utfordring.

Fjellformasjon og mykje vassig frå fjell medførte ekstra behov for isnett. I kontrakten var det berekna ca. 1000m<sup>2</sup> medan det totalt vart montert 5600m<sup>2</sup>.

Det var også andre arbeidsprosessar som sprenging, transport av stein og utgraving av lausmasser som fekk mengdeauke i forhold til planlagt. Årsaka til dette var meir lausmassar som ikkje tilfredsstilte krav til vegoppbygging, og det var også meir fjellsprenging enn foresett. På grunn av auke i lausmassar vart det planlagde deponiet for lite, og delar av overskotsmassar måtte transporterast ca. 13 km fordi det ikkje var deponiområde i nærleiken.

Prosjektet hadde store utfordringa ved opparbeiding av fylling mot sjø. På delar av strekninga måtte vegen flyttast lenger inn fordi det ikkje var terreng som var egna for fylling. Det hadde også blitt problem med sjøbuene i nærleiken av fylling, og det måtte støypast betongmurar og murast natursteinsmurar for å sikre sjøbuene.



Vest for Sæla vart vegprosjektet forlenga med 200 m for å unngå trafikale problem i ettertid. Frå Naustdal kai til sentrum var det opsjon i kontrakt for bygging av fortau på 320 m. Denne opsjonen vart nytta. Ved forlenging av veg i vest og bygging av fortau i aust fekk prosjektet bygd ein sikker tilkomst for gåande og syklende frå Naustdal sentrum til Sæla.

Prosjektet hadde god dialog med grunneigarane, entreprenør, Naustdal kommune, Telenor, Sunnfjord Energi AS og byggherre for drift/ vedlikehald i anleggsperioden. Endringar som var naudsynt vart fortløpande utført innanfor dei løyvingane som var disponible.



Prosjektet vart offisielt opna av fylkesordfører Åshild Kjelsnes 9. desember 2011.  
Her saman med regionvegsejef Helge Eidsnes og ordførar i Naustdal kommune, Håkon Myrvang



### 3 ØKONOMI

#### 3.1 Planlagde kostnader

Grunnlag for prosjektkostnaden er anslag basert på reguleringsplanen. Anslag på bygging av total veglengde på 1910 m. blei utført i 2008, og totalkostnader vart kr. 48,7 mill. 2008 kr. Det var 75 % sannsyn for at anslag låg mellom 43,8 og 53,5 mill. kr.

Sprenging av siktzone i vest var kalkulert til 0,4 mill. 2010- kr. som tilsvarar 0,5 mill. 2015-kr.

Omrekna til 2015 – kroner er anslaget på kr. 61,4 mill. inkl mva og det var 75 % sannsyn for at anslaget låg mellom 54,3 og 66,3 mill. 2015-kroner.

Totalprognose for prosjektet er 74,8 mill. 2015 kr. inkl. mva.

I forhold til anslag frå 2008 og sprenging av siktzone i vest omrekna til 2015- kr, er prosjektkostnader auka frå 61,4 mill. kr til 74,8 mill. 15-kr. Det tilsvarar ein auke på 21,8 %.

#### Merknad:

Entreprisane på prosjektet vart høgare enn føresett fordi arbeid med sprenging i høge fjellskjeringane vart meir omfattande enn det som var planlagt. Sikringsmengder auka, og det var mykje feil i masseberekningane som låg i kontrakt fordi grunnkart som var tilgjengeleg på dette tidspunkt ikkje hadde god nok nøyaktigheit. Det var heller ikkje signert avtaler med alle grunneigarane når anlegget starta. Dette medførte store ekstra kostnader på nokre eigendomar. Vi måtte også legge om veglinja, og det måtte settast opp noko meir murar i forhold til opphavelig plan. Vegen vart også forlenga i vest for å få betre siktlinje inn på den gamle trassen. Dette gav noko lenger veg og meir overskotsmassar enn det som var prosjektert.

### **3.2** Utførte kostnader

Tabellen viser forholdet mellom årleg forbruk i løpande kr. og 2015 kr.:

Årleg forbruk										Sum
År	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	
<b>Mill.kr (løpande)</b>	0,7	1,59	3,73	15,7	23,74	17,7	2,33	1,06	0,43	<b>66,4</b>
<b>Mill. 2015-kr</b>	0,09	1,95	4,55	18,54	26,46	19,19	2,46	1,09	0,43	<b>74,8</b>

Prosjektet vart gjennomført i ei kontrakt med ein entreprise for veg og for kommunale VA-anlegg. Kommunalt VA- anlegg vart fakturert direkte til Naustdal kommune.

Tabellen viser forholdet mellom entreprisesum for veg og sluttsum etter bygging:

Entreprise	Entreprisesum (eks mva)			Sluttsum etter bygging (eks mva)			Skilnad
	Mill. kr løpande	År 2009	Mill. 2015-kroner	Mill. kr løpande	År 2013	Mill. 2015-kroner	
Veg 1	29,6	29,6	36,1	53	53	55,8	19,7
Va- anlegg	4,7						
<b>Sum</b>	<b>34,3</b>	<b>29,6</b>	<b>36,1</b>	<b>53</b>	<b>53</b>	<b>55,8</b>	<b>19,7</b>

#### Merknader:

Entreprisene på prosjektet vart 23,4 mill. løpande kr. høgare enn føresett. Årsaka til meirforbruk er mengdeauke i kontrakt og tilleggsarbeid som ikkje var prisa i kontrakt. Av dette er 5,3 mill. mengdeauke og 18,1 mill. tilleggsarbeid.

Tilleggsarbeid som vart utført var ekstra sikring i fjellskjeringar, betongmurar, deponi, grøfter og arbeid på eigendomar.

Mengdeauka i kontrakt var sprenging, massar til deponi, fjellboltar, isnett, natursteinmurar og sprenging av siktsone i vest.

## 4 ENTREPRISAR

### 4.1 Oversikt over entreprisar

Hovudentreprise var einingskontrakt. Det var 4 entreprenørar som leverte inn tilbod. Av 4 innleverte tilbod vart ein entreprenør avist.

Det var Mesta Drift som fekk tildelt kontrakten.

Kontraktar/avtaler	Underskriven kontrakt	Overtaking frå utførande	Entreprenør
Fv 611 Naustdal-Sæle	10. september 2009	06. juli 2012	Mesta Drift AS

### 4.2 Garantiar

Entreprenørane stilte ansvarsforsikring som også dekkar skader som skuldast underentreprenørar.

I samsvar med kontraktane stilte entreprenørane bankgaranti på 10 % av kontraktsum som samla trygging for oppfylging av kontraktspliktene i byggetida og reklamasjonstida. Det tredje og siste året av garantitida utgjer garantien 1 % av kontraktsum.

Garantitida for kontraktarbeida er 3 år frå overtaking av kvar kontrakt.

## 5 ULYKKESSTATISTIKK

Det var ei alvorleg ulykke med personskade på prosjektet. Ein boreriggfører fekk reve av tommelen på venstre hand. Granskingsrapporten syner at tommelen kom i klemme mellom kjede og strammehjul og vart riven av sjølv om han brukte hanske. Konklusjonen var menneskeleg svikt. Den skada var attende i 50 % stilling etter om lag 3 veker.

Totalt har entreprenør utført 40 000 timeverk i prosjektet.

Rapporterte nesten ulykker/ farlige forhold: 77 stk. (52 HE og 25 UE)

	Totalt for prosjektet	Mål for prosjektet
H1	25	< 8
H2	25	< 25
F	500	< 160
N	1925	> 500

H1 = antall personskader med fravær utover skadedag x 1 000 000 utførte timeverk

H2 = antall personskader *med* og *uten* fravær x 1 000 000 utførte timeverk

F = antall fraværsdager som følge av personskader x 1 000 000 utførte timeverk

N = antall nestenulykker/farlige forhold x 1 000 000 utførte timeverk

## 6 MILJØ

### 6.1 ESTETIKK OG LANDSKAPSTILPASNING

Heile veganlegget låg langs eksisterande veg. Det vart difor lagt stor vekt på at veggen skulle tilpassast mest mogleg eksisterande busetnad og avkøyrslar.

### 6.2 STØY / VIBRASJONAR

Som det er nemnd føregjekk anleggsarbeidet langs eksisterande veg. Det var nokre bebuarar som kravde kompensasjon på grunn av støy og støvplager i perioden då sprengingsarbeidet føregjekk. SVV utførte vask av hus som var nærmast sprengingsarbeidet.



Det var mange utfordringar med skjeringane. Her er det etter sprenging på topp skjering, høgda frå toppen og ned til veg var 32 m.

Vi fekk innrapportert to skader på hus og murar. Det vart konkludert med at den eine skaden var etter sprenging og den andre skaden var etter vibrasjon frå vals. Eksternt konsulentfirma vurderte skadane og kostnader med utbetring av skade. Det vart inngått avtale med grunneigarane som påtok seg utbetring av skade og dei fekk utbetalt erstatning.

### 6.3 AVFALL OG GJENNVINNING

Entreprenørane hadde god handtering av avfall på anlegget.

Overskytande massar frå anlegget vart køyrt til deponi på Kringla. Etter kvart som prosjektet blei gjennomført viste det seg at det var prosjektert med for liten tipp. Det førte til at resterande masse måtte køyrast på tipp i Svarthumle.