

Lonevåg beslagfabrikk

Flomfrekvensanalyse, hydraulisk beregning og elveforbygning Lonevåg beslagfabrikk



Rapportnavn:

Flomfrekvensanalyse, hydraulisk beregning og elveforbygning Lonevåg beslagfabrikk

Kunde:

Lonevåg beslagfabrikk

Dokument-ID:

Utarbeidet av:

Tone Gulliksen Øy

Godkjent av:

Sigve Næss

Dato:

Versjon:

1

Fordeling:

Kunde: Lonevåg
Beslagfabrikk

Internt: IDA dokumentarkiv

Prosjekt nr:

160 193

Gradering:

Sammendrag

På oppdrag fra Lonevåg Beslagfabrikk er det sett på flomsituasjonen i Loneelvi like ved Lonevåg beslagfabrikk. Flommen som var 14.11.2005 er utgangspunktet for analysene.

Resultater fra de utførte hydrologiske beregningene dokumenterer at det er de to eksisterende broene som forårsaker oppstuvning i vassdraget, og at en utfylling i henhold til de foreliggende planene fra Lonevåg Beslagfabrikk ikke vil endre på dette. Utfyllingen vil gi en liten økning i vannhastigheten og det er derfor viktig at skråningen plastres riktig. Dette arbeidet stiller krav til både planlegging, dimensjonering og utførelse av utfyllingen i elva.

Det er anbefalt å erosjonssikre ved plastring uavhengig av den ønskede utfyllingen da man ser det allerede er tendenser til utvasking av finmasser se Figur 17. Opprydding av busker, tømmerstokker etc i det aktuelle området, vil gi lavere friksjon og dermed lavere flomstigning. Et annet tiltak vil være å skifte ut det tette autovernet som er vist i Figur 12, dette gjelder kun området nedstrøms broen hvor elveløpet har ledig kapasitet til mer av flomvannet.

Godt plastringsarbeidet kommer som en direkte følge av en utfylling, mens utskifting av autovernet foreslås som et forbedrende ekstra tiltak. Plastring, opprensning i elveprofilet og utskifting av autovern vil være med å minske skadene en flom kan gi.


Sigve Næss


Tone Gulliksen Øy

INNHold

1	BESKRIVELSE AV OPPGAVEN	1
2	BESKRIVELSE AV VASSDRAGET	2
3	DATAGRUNNLAG	3
3.1	Topografiske data og høydedata.....	3
3.2	Flomfrekvens analyse	3
4	EVALUERING AV FREKVENSANALYSEN.....	5
5	OBSERVASJONER I VASSDRAGET	5
6	HEC-RAS.....	6
6.1	Beskrivelse av det mode llerte elvs trekket	6
6.2	Resultater fra modellering av eksisterende forhold	9
6.3	Modellering av ønsket reguleringsplan.....	11
6.4	Plastring av el vebredde n	14
7	KONKLUSJON.....	15
8	VEDLEGG	16
9	KILDER.....	16

1 BESKRIVELSE AV OPPGAVEN

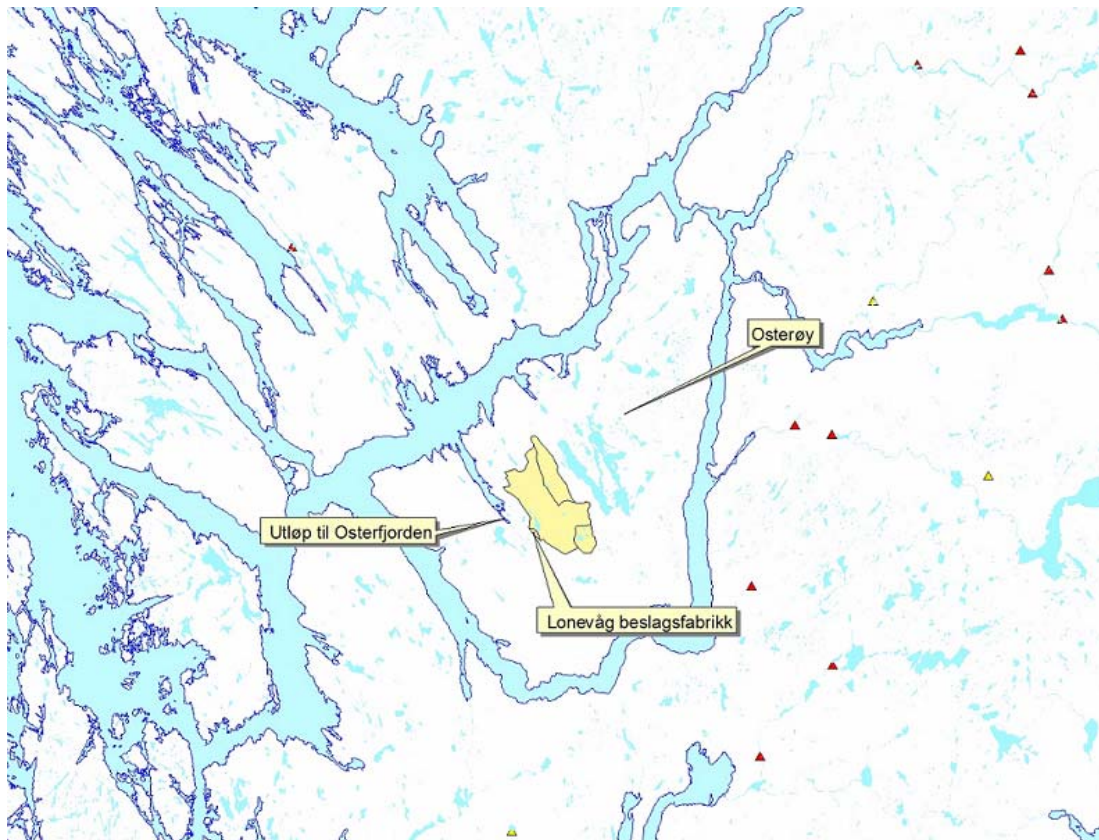
Det er sett på flomsituasjonen i Loneelvi li en flomfrekvensanalyse for å finne flomstørrelsetene er knyttet opp mot flommen 14. og gjentaksintervall på denne. Bilder fra fl

ke ved Lonevåg beslagfabrikk. Det er foretatt rrelser til ulike gjentaksintervall. Disse november 2005 for å kunne anslå størrelse ommen er brukt for å verifisere modellen.

Det er valgt å bruke modelleringsprogrammet Hec-Ras, da dette er et anerkjent og godt program for en slik oppgave. Arbeidet er utført av Tone Øy og Gunnar Solvang. Arbeidet med oppbyggingen av Hec-Ras modellen startet med befaring 15. november 2009. Det ble da sett på de hydrauliske forholdene og målt inn nødvendige tverrprofiler av elven, samt tatt mål på de to broene som går over elven. Fra bilder av flommen i 2005 er det tydelig at disse broene er flaskehalser.

Første del i modelleringen var å bygge opp en modell som beskriver dagens situasjon. Etter at modellen var bygd, ble endringene de fysiske tiltakene i fra reguleringsplanen simulert i modellen. De samme flomstørrelsene, henholdsvis 5-, 10-, 20-, 50- og 100 års flom ble kjørt gjennom de to modellene. Ut fra modellen er det plukket ut skjærskykker for å finne nødvendig plastring av elvekantene. En prinsippskisse av plastringen er illustrert i vedlegg 4. Dette er ingen arbeidstegning.

2 BESKRIVELSE AV VASSDRAGET



Figur 1 Nedbørsfeltet til Lonevågelvi med plassering

Lonevågelvi ligger i Osterøy kommune i Hordaland og har utløp til Osterfjorden, se Figur 1. Feltet har et areal på 20 km² med en sjøprosent på 2,5 %. Effektiv sjøprosent er på 1,3 %, denne gjenspeiler feltets fordrøynin g av nedbøren i feltet. Høydefordelingen strekker seg fra 60 moh til like under 600 moh. Feltparametrene brukes til å velge representative vannmerke til flomfrekvensanalysen.

3 DATAGRUNNLAG

3.1 Topografiske data og høydedata

Topografiske data til Hec-Ras modellen er målt inn ved bruk av Leica Smartstation System 1200. Denne har en posisjonskvalitet på +/- 3 cm i x- og y retning og +/- 5 cm i høyden. Unøyaktigheten oppgis for hvert punkt man måler. Til den hydrauliske modelleringen for Lonevåg beslagfabrikk ble punkt med mer enn 3 cm unøyaktighet forkastet. Dette for å sikre en god nok kvalitet for profilene i Hec-Ras. De innmålte punktene er lagt inn i GIS verktøyet ArcView som benytter N50-data fra Statens kartverk. Benyttede kart har målestokk 1:50 000 og ekvidistanse 20 meter.

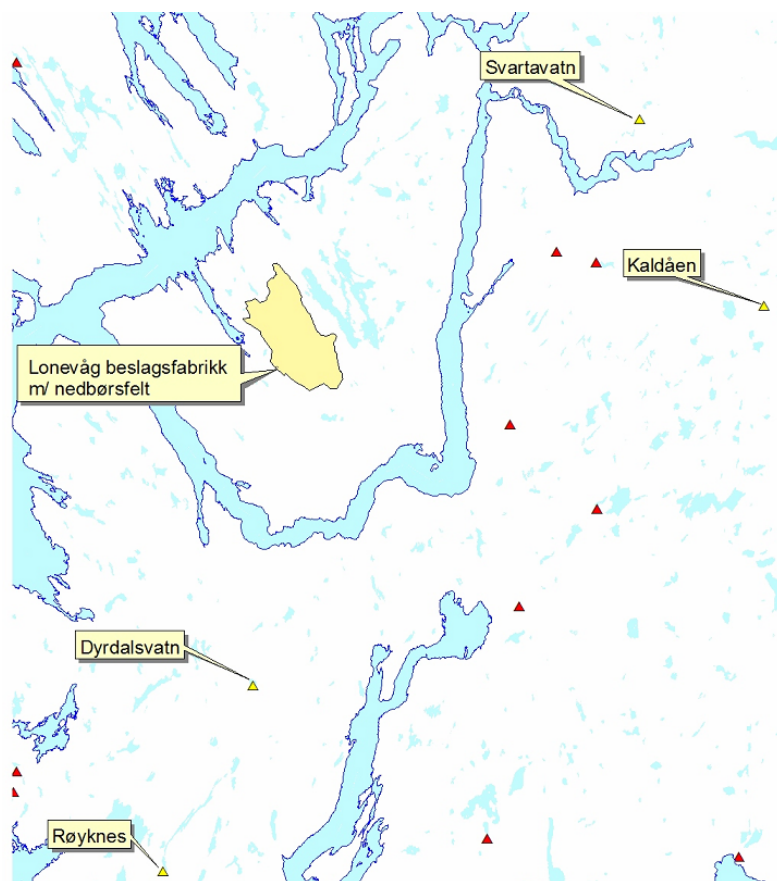
Feltegenskaper som areal, sjøprosent osv er også beregnet ved hjelp av Arc View.

3.2 Flomfrekvensanalyse

BKK produksjon AS har utført en ny og oppdatert flomfrekvensanalyse for 35 utvalgte serier i regionen, fra Sunnhordland i sør til Sunnfjord i nord/3/. Et sammendrag av flomfrekvensanalysen med resultatene er vist i vedlegg 2.

Et utvalg av seriene fra denne flomfrekvensanalysen er brukt til å fastsette ulike flomstørrelser for elven ved Lonevåg beslagfabrikk, se Figur 2.

Røykenes og Dyralsvatn er oppgitt med verdier både for høst og årsflom. Osterøy ligger på grensen mellom høst og årsflommer. I tillegg videre er det valgt å se på verdiene for høstflommer da den største registrerte flommen ved Lonevåg fabrikk og som vi har bildedokumentasjon fra, var en høstflom. Dette stemmer også overens med våre erfaringer og observasjoner fra tilsvarende vassdrag.



Figur 2 Benyttede vannmerker i flomanalysen ved Lonevåg.

Høstflom med tilhørende skaleringsfaktorer t til flommene fra Q5-Q1000 er vist i Tabell 1. Gjennomsnittsverdier for både middelflombakke og skaleringsverdiene danner grunnlag for beregning av Q midlere spesifikk avrenning for Lonevåg ved hjelp av feltareal. Flomfrekvensanalysen er utført med døgnverdier.

Følgende formel er brukt for videre å finne forholdstallet mellom middel døgn- og momentanflom/5/:

$$Q_{\text{mom}} / Q_{\text{mid}} = 2,29 - 0,29 \cdot \log A - 0,27 \cdot A_{\text{se}}^{0,5}$$

Tabell 1 Skalering av flomstørrelser for Lonevåg

Navn	[km ²]	Middel døgn høstflom [l/s/km ²]	Q5	Q20	Q50	Q100	Q500	Q1000
Røykenes	50	922	1.27	1.70	1.98	2.19	2.68	2.89
Dyrdalsvatn	3.18	1230	1.24	1.65	1.91	2.11	2.58	2.80
Kaldåen	15.5	764	1.34	1.81	2.10	2.32	2.82	3.04
Svartavatn	72	976	1.33	1.78	2.24	2.24	2.68	2.87
Gjennomsnitt disse fire		973	1.30	1.73	2.06	2.21	2.69	2.90
Fra gjennomsnitt								
Q_{mid} Lonevågelvi [l/s/km ²]	20		1260	1688	2001	2152	2616	2819
Q_{mid} Lonevågelvi [m ³ /s]	20		25	34	40	43	52	56
Q_{mom} [m ³ /s]	20		40	54	64	69	84	90

4 EVALUERING AV FREKVENSANALYSEN

De fire målestasjonene som er brukt i flom frekvensanalysen er av god kvalitet og bra datakvalitet/3/. I hydrologisk sammenheng vil tre målestasjoner i så relativ nær avstand være et godt skaleringsgrunnlag for flomanalyse. Dyrdalsvatn og Kaldåen avviker noe i forhold til Røyknes og Svartavatn, men pga beliggenhet og feltegenskaper synes det fornuftig å bruke middel verdien av alle fire.

5 OBSERVASJONER I VASSDRAGET

Det var en stor flom i Lonevåg elva da tert 14.11.2005 som gav oversvømmelse og ødeleggelser på den lokale veien. I følge skalering fra flomverdiene i de fire nærliggende målestasjonene, skal topp momentanverdi til denne flommen vært på $65 \text{ m}^3/\text{s}$, se Tabell 2. Ut fra flomfrekvensanalysen tilsvarende en flom med noe over 50 års gjentakintervall, se Tabell 1. I vedlegg 1 er noen av bildene fra flommen.

Det er vanlig i vassdrag og hydrologi å kalle flommer med 10 års intervall for skadeflommer, dvs. de er av en størrelse som en må anta kan gi skade på mindre veier, kulverter etc /2/. Dette taler for at Loneelva og kapasiteten ikke er unormalt dårlig når en flom med over 50 års gjentakintervall medfører noen problemer og skader

Tabell 2 Oversikt over flomverdiene 14.11.2005 ved vannmerkene brukt i flomfrekvensanalysen. Gjennomsnittet av de spesifikke flomverdiene er brukt til å finne momentan flomverdi for Lonevåg.

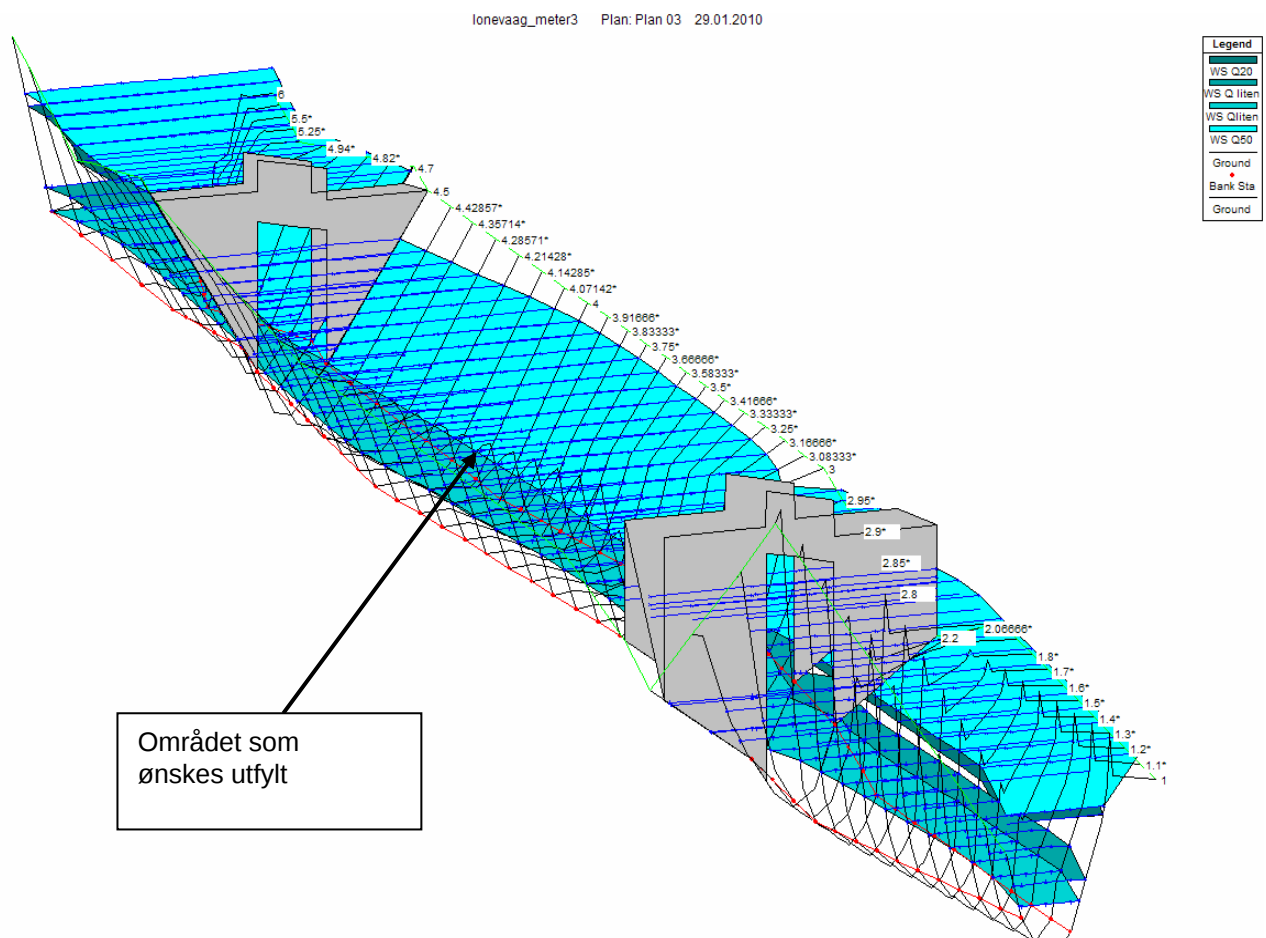
Navn	Momentan flomverdi [m^3/s]	Feltareal [km^2]	Spes flomverdi [l/skm^2]
Røykenes	115	50	2300
Dyrdalsvatn	14.2	3.18	4465
Kaldåen	49	15.5	3161
Svartavatn	216	72	3000
Gjennomsnitt			3232
Lonevåg	65	20	

6 HEC-RAS

6.1 Beskrivelse av det modellerte elvstrekket

Fra befaringsdagen 13.11.2009 og bilden e som dokumenterer flommen 14.11.2005 skiller de to broene seg ut som kritiske pu nkt i det aktuelle elvestrekket. Området som det ønskes å fylle ut, ligger mellom disse to broene, se reguleringsplanen i vedlegg 3.

Som vist i Figur 3, strekker modell seg godt nedenfor og ovenfor de to broene. Dette for å gi en god helhetlig forståelse av strømningsbildet i elven, og fanger opp eventuelle andre kritiske punkter.



Figur 3 Geometrisk modell fra Hec- Ras av det aktuelle elvestrekket. Det aktuelle området for utfyllingen ligger på høyre elvbreidd mellom de to broene, som anvist.



Figur 4 Den røde streken viser hvor det er ønske om utfylling i elven.



Figur 5 Den nederste broen som gir en innsnevring av elveprofilen og blir dermed en flaskehals ved større flommer.

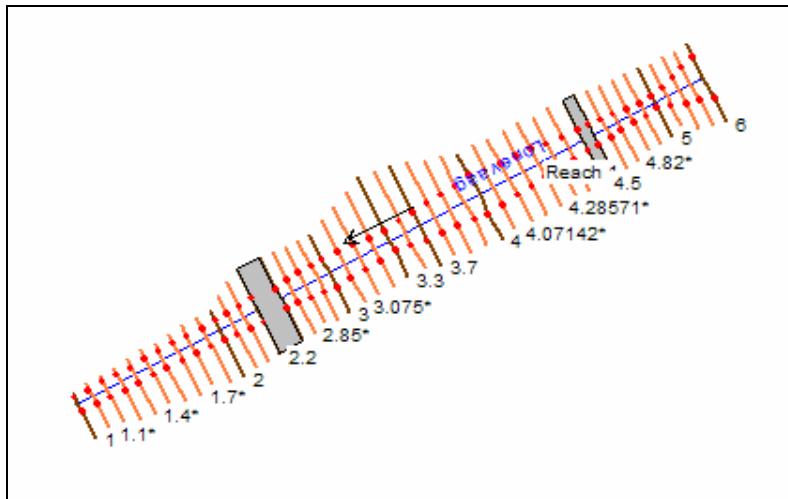


Figur 6 Den øverste broen som også danner en innsnevring av elveprofilen og gir en flaskehalseffekt.

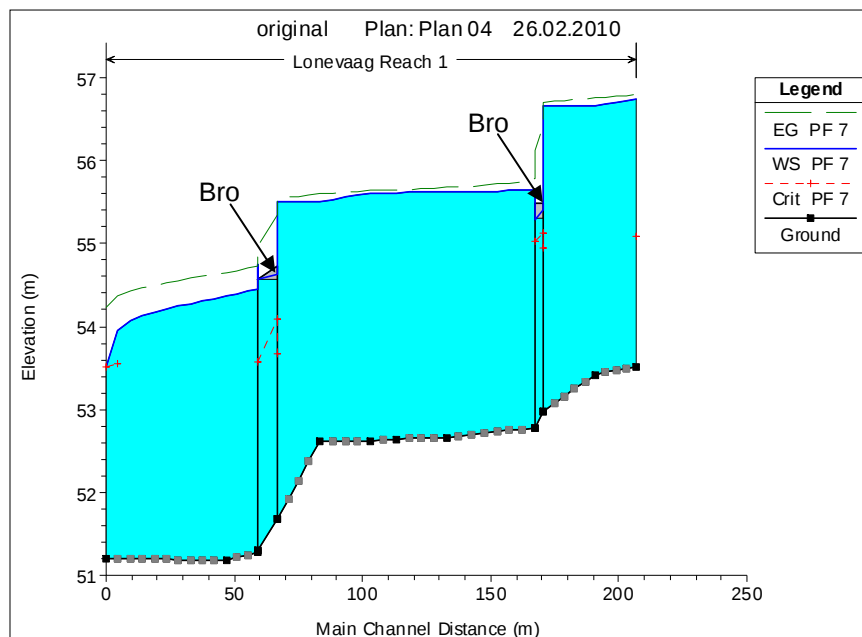


Figur 7 I elvestrekket nedstrøms den avgrensede modellen vår øker helningen.

6.2 Resultater fra modellering av eksisterende forhold



Bildene nedenfor viser flommen høst 2005 som var på rundt 60 m³/s. I Figur 10 ser man tydelig igjen oppstuvningen ved den øvre broen. Noe av vannet strømmer tilbake i elveløpet nedstrøms broen, markert med røde piler i Figur 10.



Figur 9 Lengdeprofilen viser beregnede vannstigninger som en flom på 60 m³/s gir



Figur 10 Bilde fra flommen 14.11.2005 ved den øverste broen.

Også ved den nederste broen ser man tydelig kapasitetsproblemer gjennom broen, se Figur 11.



Figur 11 Bilde fra flommen 14.11.2005 ved den nederste broen tatt fra oppstrøms side.

Ser vi nedstrøms broen er det kapasitet nok i elveløpet, se Figur 12. Det tette autovernet ser ut til å hindre vannet i å strømme tilbake til elveleiet igjen. Slik ledes flommen unødvendig lenge i veibanen i stedet for at deler av den kan strømme tilbake i elveleie som vi ser har kapasitet til mer vann nedstrøms broen.



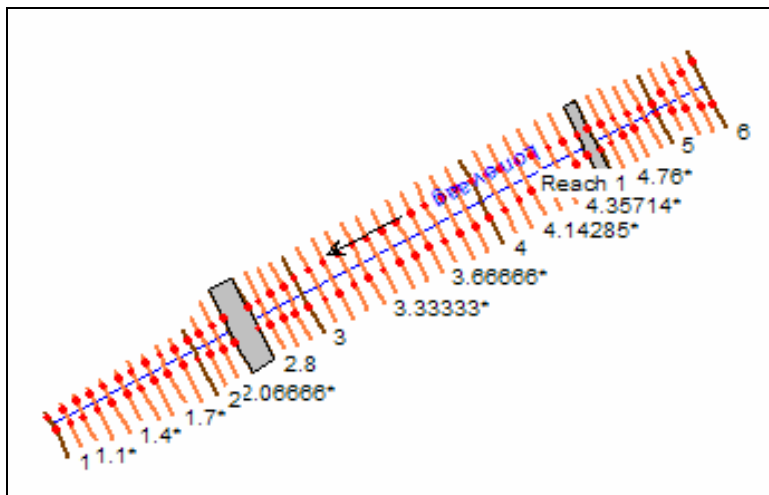
Figur 12 Bilde fra flommen 14.11.2005 ved den nederste broen tatt fra nedstrøms side.

6.3 Modellering av ønsket reguleringsplan

Lonevåg beslagfabrikk ønsker å fylle ut masse i en del i elven for å anlegge parkering, som illustrert i Figur 13. Virkningen av utfyllingen er modellert i Hec-Ras, Figur 14 viser hvordan den avrettede elvebredden blir i modellen.

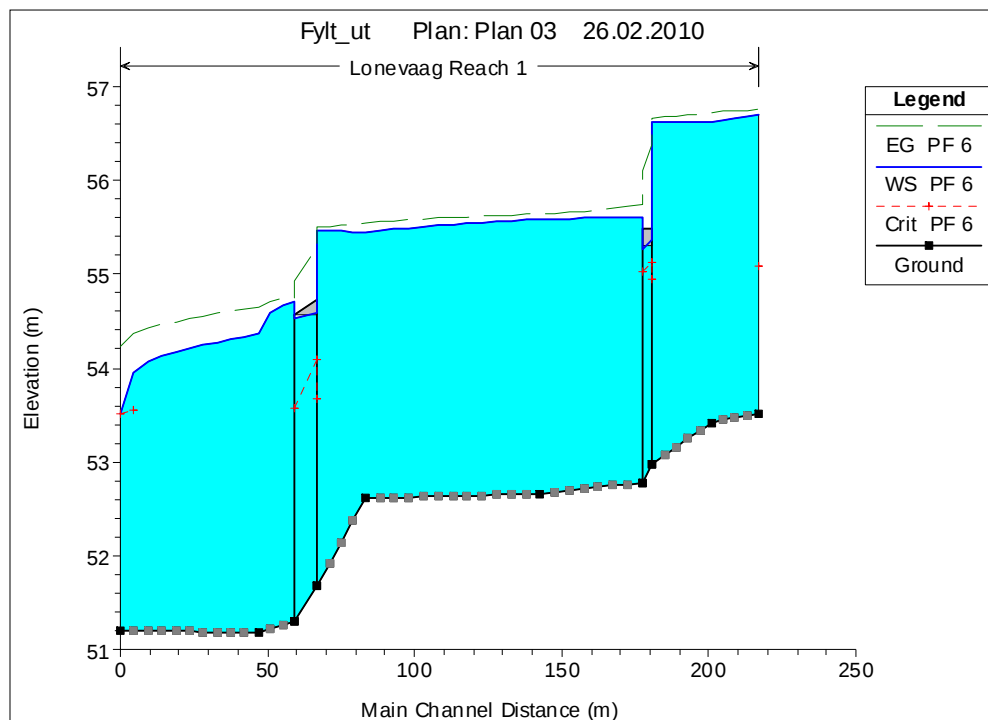


Figur 13 Den røde streken viser omtrent hvor utfyllingen vil bli.



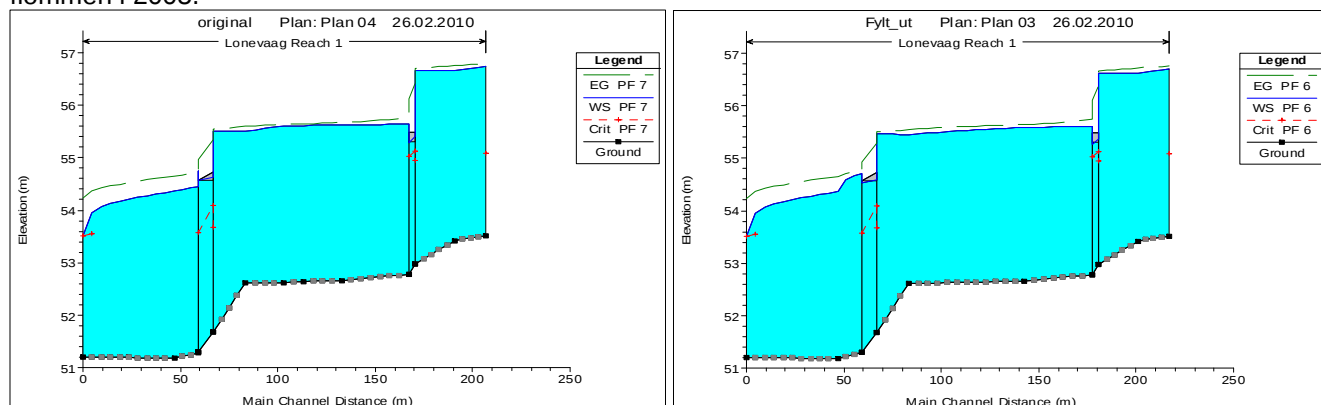
Figur 14 Utfyllingen mellom profil 3 og profil 4 retter ut elvebredden på høyre side sett nedover elven.

Figur 15 viser resultatet fra den modellerte utfyllingen. Det kommer også her tydelig frem at de to broene er flaske halsen som skaper oppstuvning.



Figur 15 Modellering av en vannføring på 55 m³/s.

For lettere å kunne studere effekten av utfyllingen er lengdeprofilene fra modellering med og uten utfylling satt ved siden av hverandre i Figur 16. Det er liten eller ingen forskjell i vannstand. Dette skyldes at det er profilene ved de to broene som skaper oppstuvningene. Disse er helt like med og uten utfylling. Dette viser at utfyllingen ikke medfører endringer i flomforholdene ved flomstørrelse som en 50 årsflom, tilsvarende flommen i 2005.



Figur 16 Modellering av en vannføring på 60 m³/s før utfylling (venstre) og etter utfylling (høyre).

6.4 Plastring av elvebredden



Figur 17 Området hvor det er ønske om å fylle ut.

I Figur 17 ser vi at det i den eksisterende elveskråningen har fått utvasking av finmasser og at grovere masser ligger igjen. Det kan og tenkes at disse grove massene er rester fra et tidligere plastringstiltak for å hindre at elva graver med seg masser fra jordbruksarealet.

Generelt vil en ryddigere elvebredd være gunstig ved flom. Busker og kratt i elveprofilen vil gi økt friksjon og slik høyere vannstand. I Lonevåg elva vil det ved flommer på størrelse med 100 års flom bli broene som skaper flommen. Ved opprydding i elveleie vil man øke hastigheten i vannet før broen, dette vil øke vannmengden som skal til i en flom før det tar oppi broen. Simuleringene i Hec-Ras viser at det er når vannstanden tar oppi broen at oppstuvningen av vann øker hurtig og det flommer over breddene.

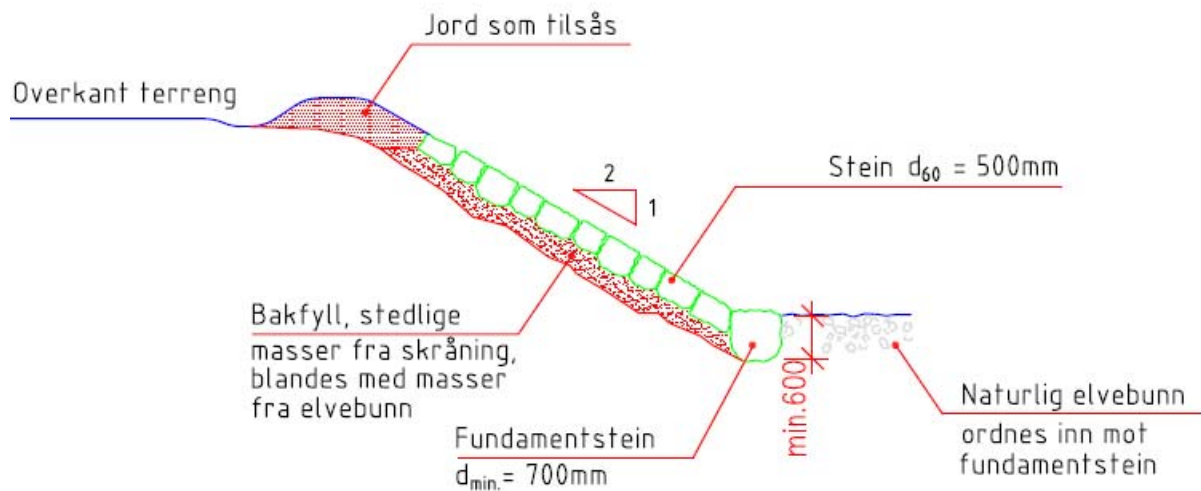
I en uplastret skråning med tilfeldig sammensetning av masser vil de finere løsmassene bli vasket ut. Dette vil videre kunne føre til at de grovere løsmassene siger ned eller raser ut og slik blottlegges finmasser som elven igjen kan grave i. Det anbefales at denne skråningen plastres for å hindre erosjon.

En utfylling slik Lonevåg beslagfabrikk ønsker vil kombinert med plastring av elvkanten for å gi en elvebredde som tåler flom bedre i forhold til utgraving av masser. Da er det viktig å dimensjonere steinstørrelsen i plastringen ut fra kreftene vannet i elven har.

Fra Hec-Ras modellen er skjærstyrkene som oppstår langs elvebunnen og i elveskråningene ved større vannføringer plukket ut. Shields formel er benyttet for å beregne nødvendig diameter på plastringssteinen/6/. Videre er det skalert med en ekstra faktor K, som skal dekke opp effekten av at skjærkrefter på stein som ligger i en skråning blir forsterket av tyngdekraften. Det er området mellom profil 3 og 4 som skal plastres. Fra beregningene får man med en sikkerhetsfaktor 1,5 at nødvendig steinstørrelse på plastringen for d_{60} blir på 30-40 cm. Av anleggsteknisk hensyn er det

vanskelig å plastre med dimensjoner mindre enn 50 cm. Det er derfor anbefalt å velge en plastring med d_{60} på 50 cm som vist i prinsippskissen i Figur 18.

På befaringen ble det observert steinstørrelser på rundt 30 cm oppstrøms den nedre broen. Denne observasjonen understøtter at modellen vår gir oss rette verdier på skjærstyrke og nødvendig plastring.



SIKRING AV ELVESKRÅNING

- Snitt, sett oppstrøms -

Figur 18 Prinsippskisse av plastring av elveskråning. Arbeidstegninger må utarbeides for utfylling og bygging.

7 KONKLUSJON

Resultater fra de utførte hydrologiske beregningene dokumenterer at det er de to eksisterende broene som forårsaker oppstuvning i vassdraget, og at en utfylling i henhold til de foreliggende planene fra Lonevåg Beslagfabrikk ikke vil endre på dette. Utfyllingen vil gi en liten økning i vannhastigheten og det er derfor viktig at skråningen plastres riktig. Dette arbeidet stiller krav til både planlegging, dimensjonering og utførelse av utfyllingen i elva.

Det er anbefalt å erosjonssikre ved plastring uavhengig av den ønskede utfyllingen da man ser det allerede er tendenser til utvasking av finmasser se Figur 17. Opprydding av busker, tømmerstokker etc i det aktuelle området, vil gi lavere friksjon og dermed lavere flomstigning. Et annet tiltak vil være å skifte ut det tette autovernet som er vist i Figur 12, dette gjelder kun området nedstrøms broen hvor elveløpet har ledig kapasitet til mer av flomvannet.

Godt plastringsarbeidet kommer som en direkte følge av en utfylling, mens utskifting av autovernet foreslås som et forbedrende ekstra tiltak. Plastring, opprensning i elveprofilen og utskiftning av autovern vil være med å minske skadene en flom kan gi.

8 VEDLEGG

Vedlegg 1 Bilder fra flommen 14. nov 2005.

Vedlegg 2 Sammendrag flomfrekvensanalysen

Vedlegg 3 Reguleringsplanen

9 KILDER

/1/ Personlig samtale og bilder fra Jørn Jacobsen dagelig leder ved Lonevåg beslagsfabrikk.

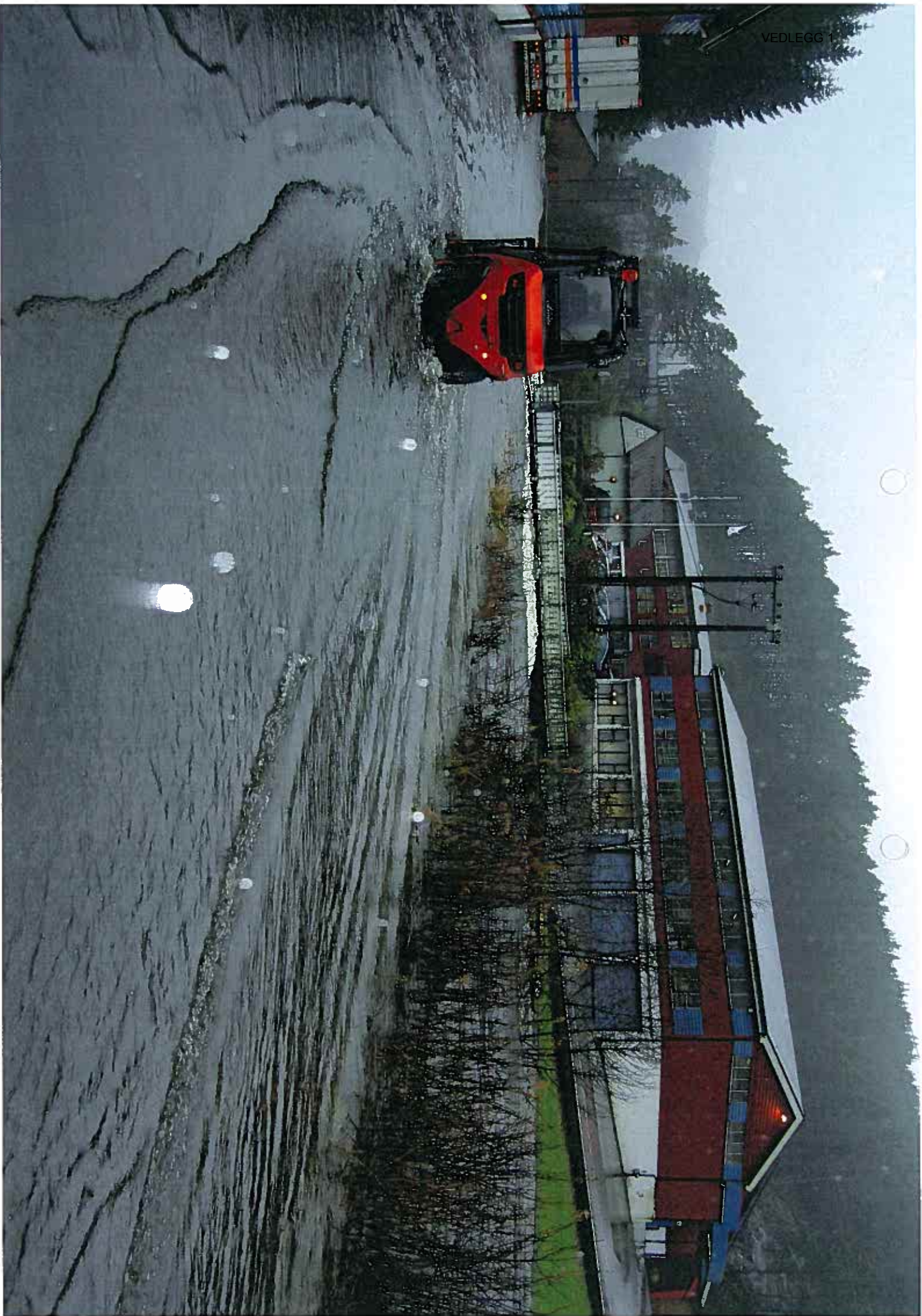
/3/ Kirkhorn 2008: Flomfrekvensanalyse Utvalde serier på Vestlandet. BKK Produksjon AS Energiteknikk

/4/ Væringstad 2009: Flomberegning for Øysteseelvi. NVE Dokument 15.

/5/ Sæltun, Bønsnes, Roald 1997: Regional flomfrekvensanalyse for norske vassdrag. NVE Rapport nr. 14- 1997.

/6/ NVE 1998: Vassdragshåndboka.







Rapportnavn:

Flaumfrekvensanalyse

Utvalde serier på Vestlandet

Kunde:

BKK Produksjon AS

Dokument-ID:

10798721

Utarbeidet av:

Torbjørn Kirkhorn

Godkjent av:

Ingvald Midtun

Dato:

22.09.2008

Versjon:

2

Fordeling:

Kunde:

Internt:

Prosjekt nr:

Gradering:

Sammendrag

I samband med oppdateringer og nye flaumutekningar som er under utarbeiding, er det gjennomført ei oppdatering av flaumfrekvensanalyse for Vestlandet.

NVE har i 1995 gjort tilsvarende analyse, (NVE rapport 03/1995) og denne har ikkje NVE lenger akseptert som underlag i nyare flaumutrekningar.

I denne analysen er det vurdert 35 serier frå Sunnhordland i sør til Sunnfjord i nord. Det er utplukka serier som er i uregulerte vassdrag av ulik storleik. Nokre av seriane er avslutta. Gjennomsnittleg lengde på seriane i denne analysen er 42 år, noko som kan omtalast som godt grunnlag. Felt storleiken er mellom 3,2 km² - 1093 km² med 129 km² som gjennomsnitt.

I vurderinga av årsflaum inngår 9 seriar, i vurderinga av vårflaum inngår 15 seriar og i vurderinga av haustflaum inngår 22 seriar. Ingen av seriane inngår i alle tre vurderingane, men nokre få inngår både i vår- og haustflaum vurderinga.

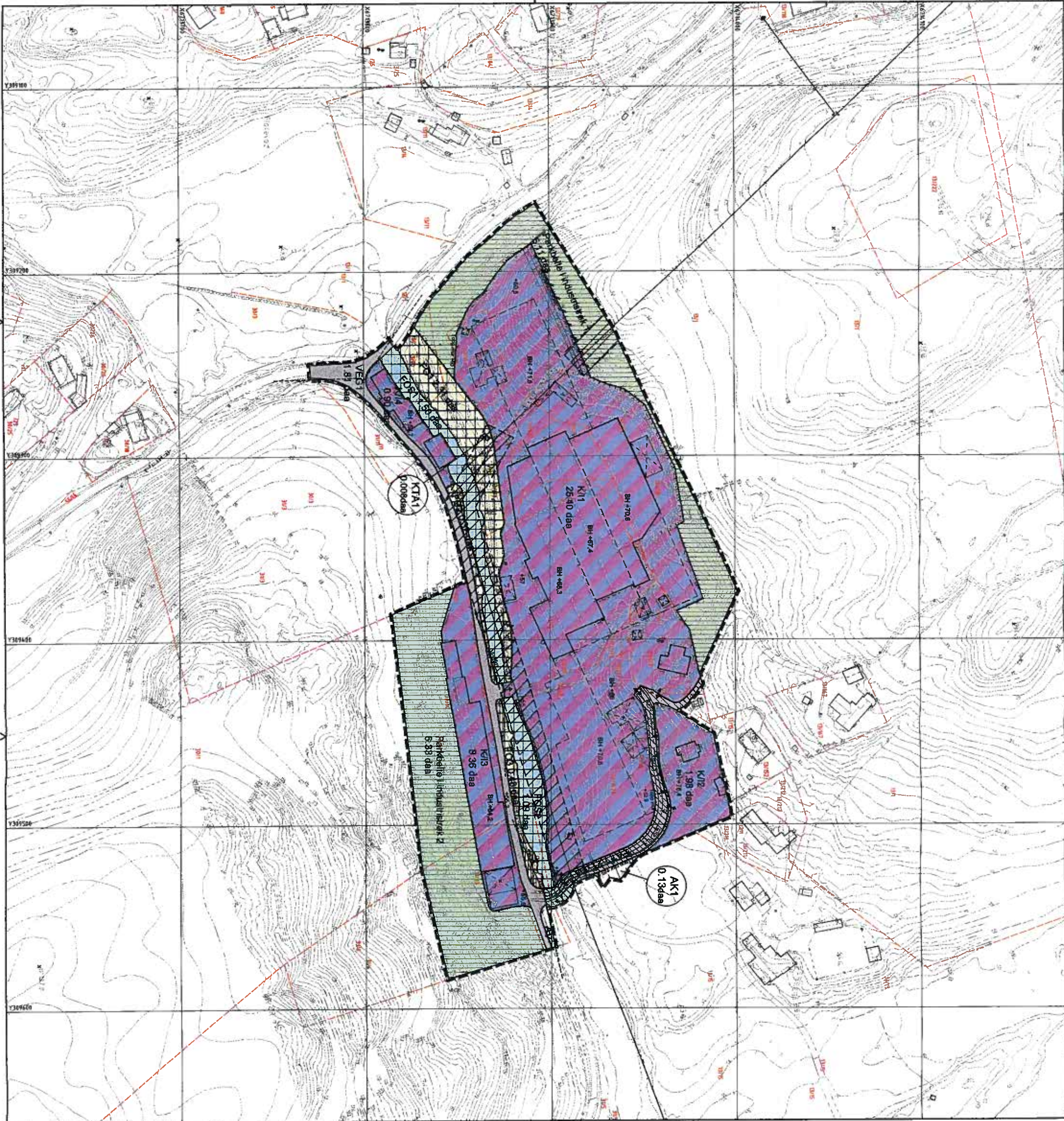
Resultatet av denne analysen viser i grove trekk:

Årsflaumar har middelflaumverdi mellom 238 – 1280 l/s·km², med 868 l/s·km² som gjennomsnitt. Forholdstalet mellom Q_{500}/Q_M er 1.6 – 3.0 med 2.2 som gjennomsnitt og forholdstalet mellom Q_{1000}/Q_M er 1.72 – 3.3 med 2.37 som gjennomsnitt.

Vårflaumar har middelflaumverdi mellom 259 – 774 l/s·km², med 457 l/s·km² som gjennomsnitt. Forholdstalet mellom Q_{500}/Q_M er 2.1 – 3.84 med 2.55 som gjennomsnitt og forholdstalet mellom Q_{1000}/Q_M 2.2 – 4.04 med 2.76 som gjennomsnitt.

Hautsflaumar har middelflaumverdiar mellom 269 - 1677 l/s·km², med 707 l/s·km² som gjennomsnitt. Forholdstalet mellom Q_{500}/Q_M 2.05 – 4.73 med 3.0 som gjennomsnitt og forholdstalet mellom Q_{1000}/Q_M 2.1-5.3 med 3.28 som gjennomsnitt.

Samanlikning av resultat i denne vurderinga med resultata i analysen frå 1995 viser ingen signifikant endring.



TEIKNFORKLARING
PLAN- OG BYGNINGSLOVA (PBL) § 29 REGULERINGSFORML **SOSI NINA 3.4**

OFFENTLIGE TRAFIKKORRADE (1202) (PBL §25, 1. ledd nr.3)

KØYREVEG (119)

ANNAN VEGFORHOL (119)

FAREOMRADE (1205) (PBL §25, 1. ledd nr.5)

IKKELINE (130)

SPECIALOMRADE (1202) (PBL §25, 1. ledd nr.6)

PARABEL TE INDUSTRISTREKE - FRI SPØ OG SP4 (811)

FRIKRAFTOMRADE PÅ LAND (813)

FRIKRAFTOMRADE I VASSDRAG (814)

KOMMUNALTENISK VERRESELD - TRAFØ (821)

BEVÆRNG AV LANDSKAP OG VEGETASJON

FRIKRAFTOMRADE (840)

FELESOMRADE (1202) (PBL §25, 1. ledd nr.7)

FELES KØYREVEG (719)

KOMBINERTE FØREMANL PBL §25, 2. ledd

KONTOR / INDUSTRI (130)

ANNA KØYREVEG (800)

LANDSKAP OG TRAFIKK

LINE- OG PUNKTSYMBOL

ILLUSTRASJON AV PLAVAVGENSENG (PBL §25, 1. ledd nr.8)

JURIDISK PLANVISEN (1201) FELL SAMAN MED 1202

FORMALSGRENSE (1202)

GRENSE FOR RESTRISSJONSGRADE - FRIKRAFTOMRADE (1206)

GRENSE FOR BEVÆRNGSGRADE - VERNA VASSDRAG (1207)

GRENSE FOR FAREOMRADE - ROFTLINE (1209)

BYGGELEIENDE (1211)

OMRIS AV PLAVLAGDE BYGG (1213)

Restriksjon påsett og form

OMRIS AV BYGG SOM INNGÅR I PLANEN (1214)

OMRIS AV BYGG SOM VERT FØRESETT I PLANEN (1216)

FRIKRAFTOMRADE (1227)

REGULERT TILKOMST (1202)

STØTTEMUR

BEVÆRNG / FILLING

SPRINKERISYSTEM

ELFØRINGSYSTEM

BASISKART

Eigedomsgrense

Geodetisk grunnlag: EUREF89

Etvidelse: 1m

Kartstokk: 1:1000

0 25 50m



ØSTERØY KOMMUNE. Reguleringsplan med tilhørende førsegner for:
FLATEVAD INDUSTRIOMRADE
Lone, Gnr 13 Bnr 95 m.fl
Plan nr. XXXXX

Saksbehandling i følge Plan- og bygningslova

Saksbehandling	Dato	Dato påsett	Dato førsegner
----------------	------	-------------	----------------

Kommisjon	27.05.08		
-----------	----------	--	--

1. gangs behandling, vedtak			
-----------------------------	--	--	--

2. gangs behandling, vedtak			
-----------------------------	--	--	--

3. gangs behandling, vedtak			
-----------------------------	--	--	--

4. gangs behandling, vedtak			
-----------------------------	--	--	--

5. gangs behandling, vedtak			
-----------------------------	--	--	--

6. gangs behandling, vedtak			
-----------------------------	--	--	--

7. gangs behandling, vedtak			
-----------------------------	--	--	--

8. gangs behandling, vedtak			
-----------------------------	--	--	--

9. gangs behandling, vedtak			
-----------------------------	--	--	--

10. gangs behandling, vedtak			
------------------------------	--	--	--

11. gangs behandling, vedtak			
------------------------------	--	--	--

12. gangs behandling, vedtak			
------------------------------	--	--	--

13. gangs behandling, vedtak			
------------------------------	--	--	--

14. gangs behandling, vedtak			
------------------------------	--	--	--

15. gangs behandling, vedtak			
------------------------------	--	--	--