

NOT-006-HYD_HOLMENBRU LOKALVEG

FLOMANALYSE HOLMENBRU

RV 4

NOTAT

ADRESSE COWI AS
Karvesvingen 2
Postboks 6412 Etterstad
0605 Oslo
TLF +47 02694
WWW cowi.no

INNHOOLD

1	Planlagt tiltak	1
2	Konsekvenser av tiltaket	2
3	Høyde på betongmuren	3
4	Beregnet flomnivå	4

OPPDAGSNR.

DOKUMENTNR.

NOT-006-HYD_HOLMENBRU LOKALVEG

VERSJON

UTGIVELSESDATO

BESKRIVELSE

UTARBEIDET

KONTROLLERT

1.0

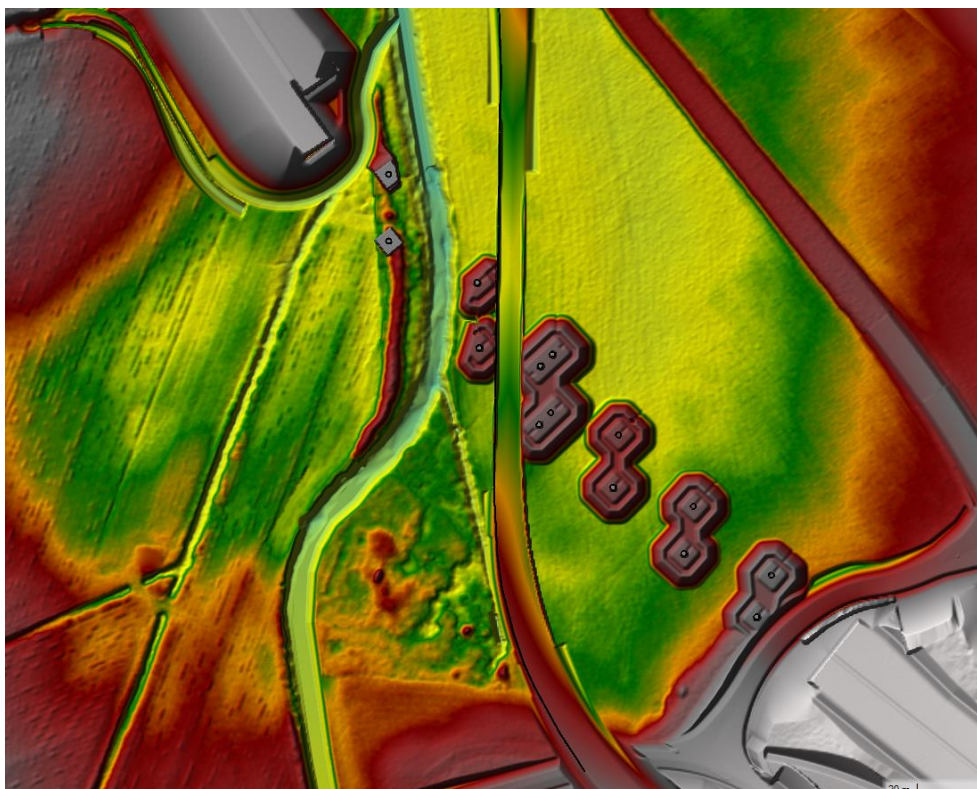
05/07/2022

Hydraulisk analyse

Stefan Perzyna

1 Planlagt tiltak

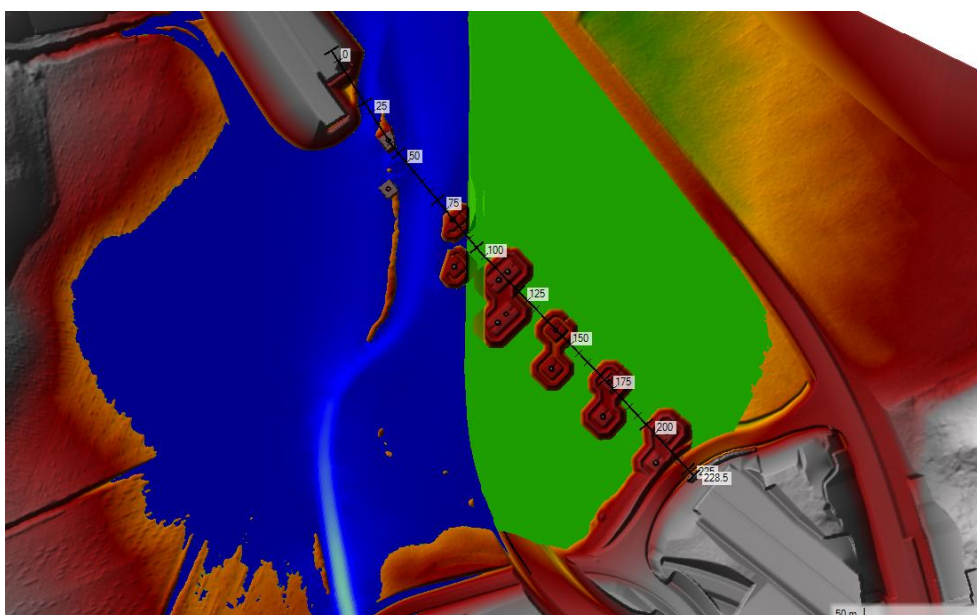
Det er planlagt en lokalveg under den nye Holmen bru, som vist på figuren under. Det er gjort en hydraulisk analyse for å sjekke hvordan veien vil påvirke flomforholdene i Vigga og hvor høyt må det sikres med en mur mot oversvømmelse. Lavpunktet på veien ligger på kt. 217.35 m. Veien blir først oversvømt ved en vannføring i Vigga lik $12 \text{ m}^3/\text{s}$ som tilsvarer en flom mindre enn Q_{middel} ($12.6 \text{ m}^3/\text{s}$) uten klimapåslag. I videre analyse er det brukt en dimensjonerende flom $Q_{200+\text{klimapåslag}} = 39.6 \text{ m}^3/\text{s}$.



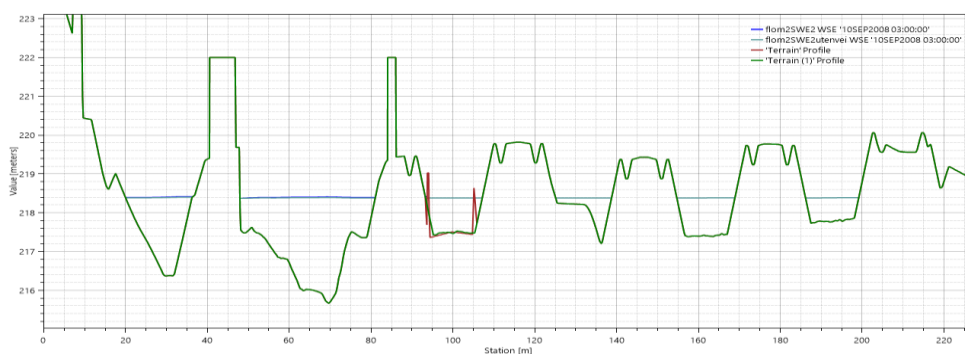
Figur 1- Lokalvei under Holmenbru, veien er lagt til terrenngmodellen for hydraulisk analyse.

2 Konsekvenser av tiltaket

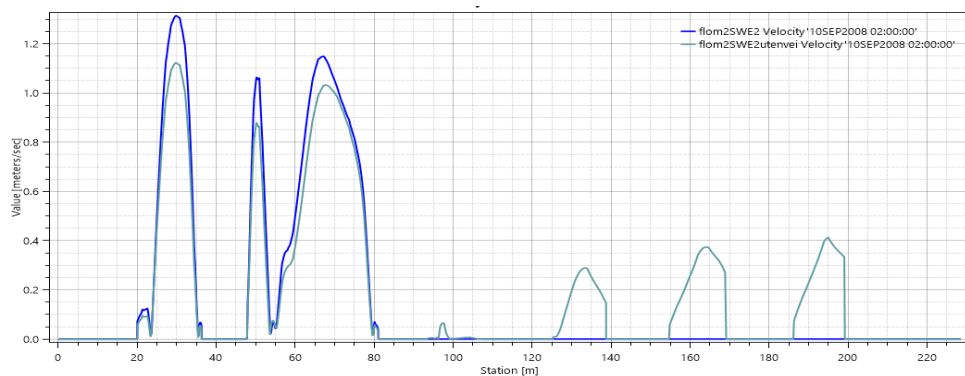
Veien er lagt til modellen i form av en terrengending. Det er lagt til en sperre/mur langs veien mot elva. Resultatene viser en neglisjerbart økning i flomnivå etter tiltaket (økning på 4 cm fra kt. 218.48 til 218.52), dette er vist i Figur 3. Mindre tversnittareal vil også medføre økning av vannhastigheten i brutversnittet fra ca. 1.1 m/s til 1.3 m/s, noe som vurderes som lite farlig, dette er vist i Figur 4.



Figur 2- Profil brutversnitt.



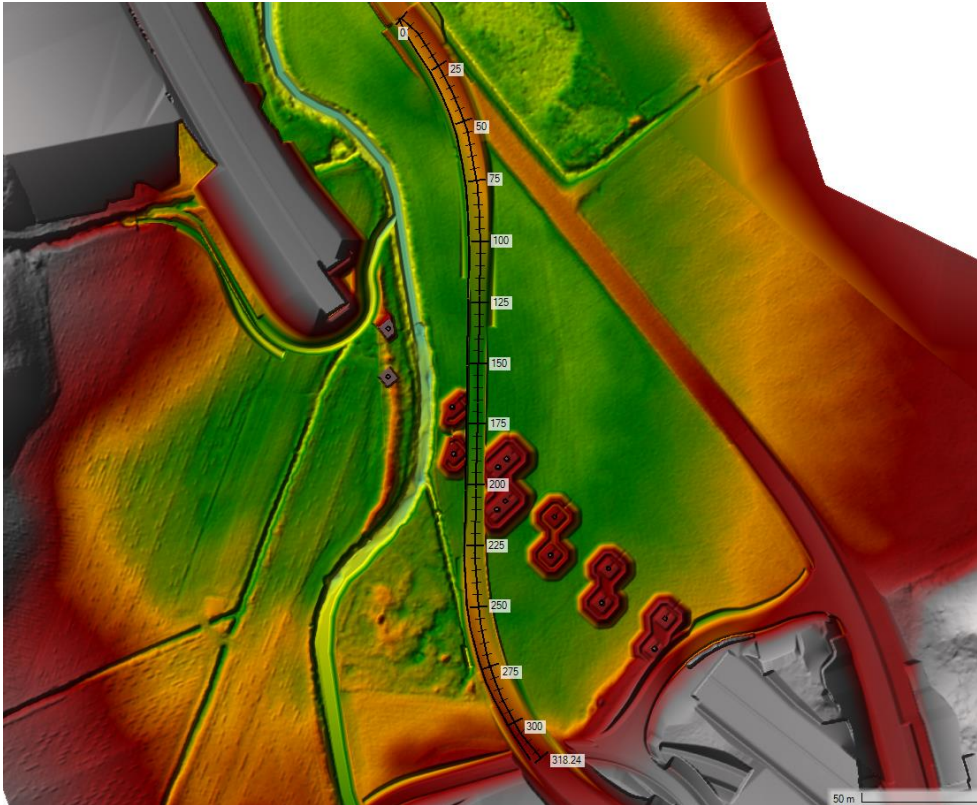
Figur 3- Endring i flomnivå, brutversnitt.



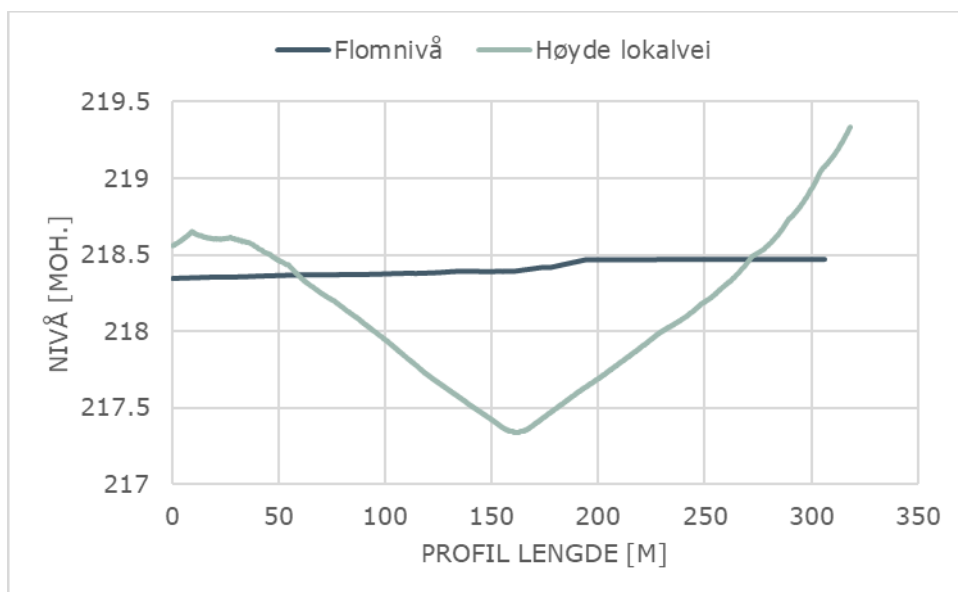
Figur 4- Endring av hastigheten i brutversnittet.

3 Høyde på betongmuren

Lavpunktet for lokalvei ligger på kt. 217.35 m. Bergnett flomnivå for dette punktet er på kt. 218.4 m. Dvs. at planlagt mur i det høyeste punktet må ha et minimum høyde på 1.05 m.



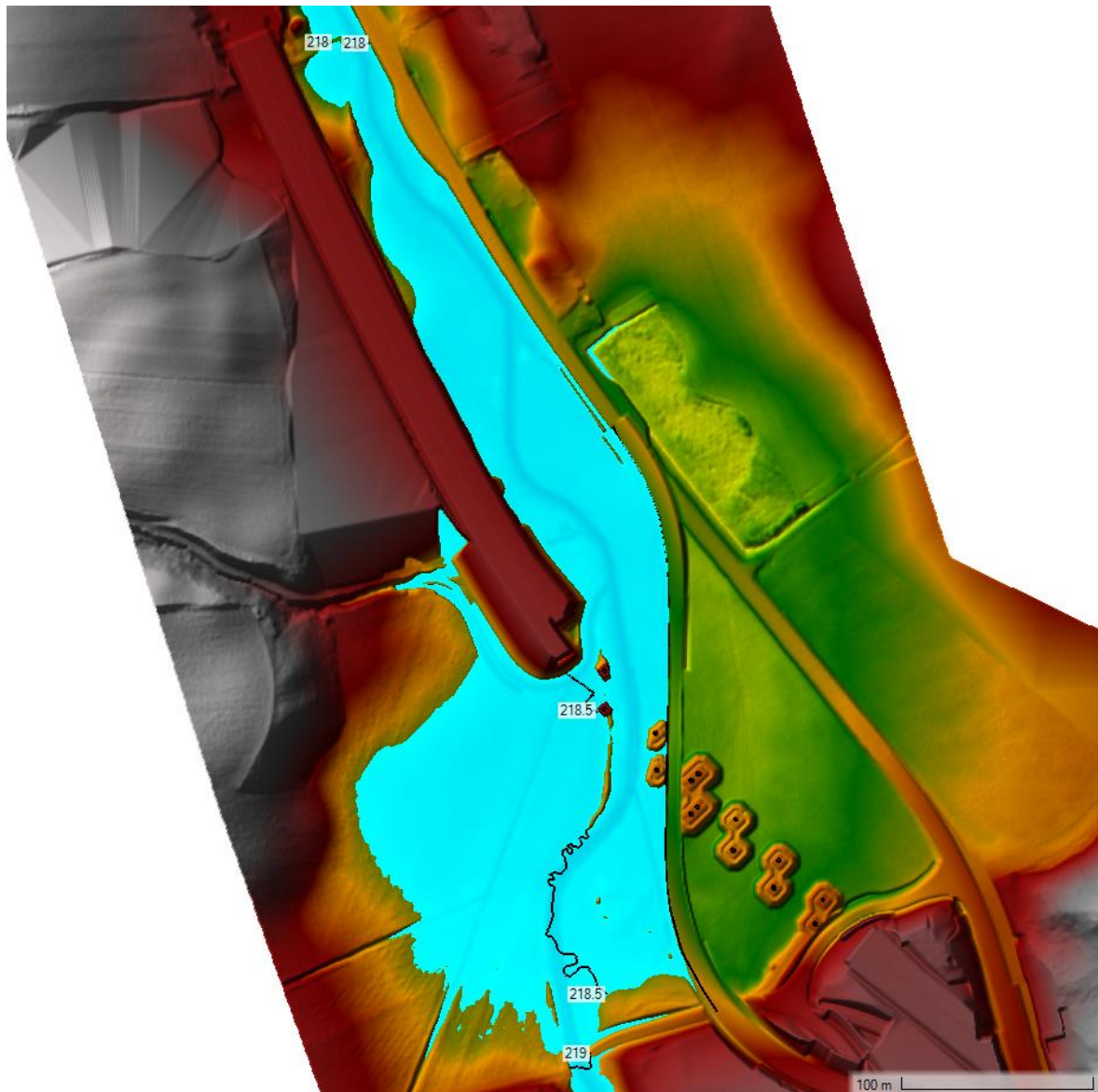
Figur 5- Profil voll



Figur 6- Flomnivå i profil voll, langs lokalvei.

4 Beregnet flomnivå

Beregnet flomnivå etter tiltaket er vist i Figur 7.



Figur 7- Flomnivå etter tiltaket, Q200+ klimapåslag

4.1 Flommer med andre gjentaksintervall

Det er utført en tilleggsanalyse for en Q20, Q50 og Q100 (alle med klimapåslag).

Beregnet flomnivå:

	Q20	Q50	Q100	Q200
Vannføring [m ³ /s]	28.1	32.4	35.3	39.6
Beregnet flomhøyde [kt moh] Profil 250	218.15	218.25	218.33	218.45

