

► Mengdemåling lekkasjevann

Sammendrag/konklusjon

Det ble besluttet å sjekke vannføring i eksisterende drens for å få bedre grunnlag for dimensjoner på nye dreneringsledninger i tunnel.

Målinger indikerte at det er en viss inn og utlekking fra ledningen, men det anses som hensiktsmessig med DN400 hovedrensledning frem til høybrekk. Det kan være aktuelt å gå ned på dimensjon i anleggsfase etter vått parti under Storvikvannet er passert.

Det ble ikke registrert lekkasjevann på strekning etter høybrekk. Her foreslås det å benytte DN200 mm som ledningsdimensjon på hoveddrens. Det kan være aktuelt å endre denne basert på målinger/registreringer av vannføringen i byggefasen.

Det er besluttet at hjelpedrens ikke skal byttes.

J01	2023-10-03	For bruk	RGE	PERLUD	RGE
Versjon	Dato	Beskrivelse	Utarbeidet	Fagkontrollert	Godkjent

Dette dokumentet er utarbeidet av Norconsult AS som del av det oppdraget som dokumentet omhandler. Opphavsretten tilhører Norconsult AS. Dokumentet må bare benyttes til det formål som oppdragsavtalen beskriver, og må ikke kopieres eller gjøres tilgjengelig på annen måte eller i større utstrekning enn formålet tilsier.

1 Bakgrunn

Rv17 Storvikskartunnelen i Gildeskål kommune skal sikkerhetsoppgraderes i hht. Tunnelsikkerhetsforskriften for fylkesveier. I den forbindelse skal hoveddrenering skiftes ut. Det er større innlekking i tunnelen enn normalt. Det antas at hoveddelen skyldes innlekking av vann fra Storvikvatnet. Eksisterende hoveddrenering har stedvis vannivå over 50 % av tverrsnittet.

Det ble besluttet å gjennomføre vannføringsmålinger i eksisterende drenering for å kunne dimensjonere ny drenering i forbindelse med tunneloppgraderingen.

2 Målemetode

Målingene ble utført med ultralydmåler som ble plassert i bunnen av røret. Måleren måler hastighet og dybde og kalkulerer ut fra dette mengde. Målingene ble utført den 05.05.2023.

Det ble utført målinger i følgende kummer:

Dagsone vestsiden (Storviksiden):

Utløp i bekk, SF002, SF003, SF004

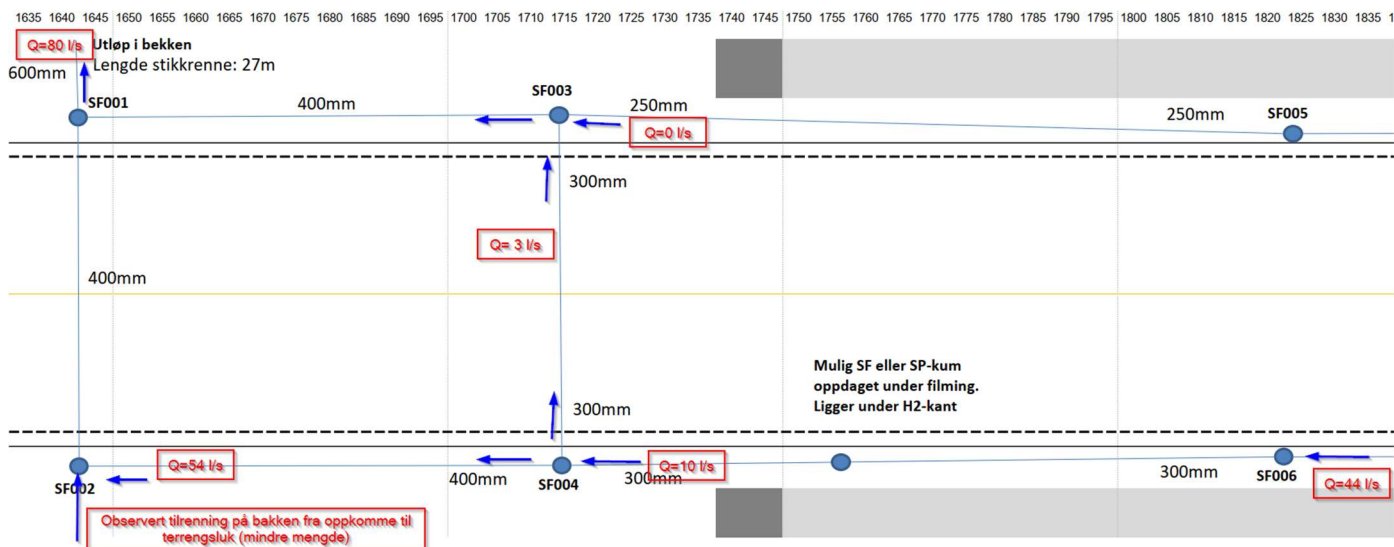
Tunnel :

SF006, SF012, SF017, SF26, SF031,SF032,SF035

I tillegg ble det registrert kummer med liten (ikke målbar) eller ingen vannføring (se kap. 3).

3 Resultater

Dagsone Storvikside:



Mengde målt i SF002 og SF003 skulle tilsa en mengde på ca. 57 l/s ved utløp. Denne er målt til 80 l/s.

I tunnel ble det målt 44 l/s på siste kum for hoveddrenering. Mengden gikk ned til 10 l/s for deretter gå opp til 54 l/s og videre 80 l/s ved utløp. Det kan derfor synes som om det er innlekking i rør i dagsone samt at lekkasjevann lekker både inn og ut av drenerør i tunnel.

Oversikt målepunkter:

Ca. p-nr (vei)	Kum nr	Type drenering	Målt mengde (l/s)	Merknad
1825	SF005	Hjelpe	0	
1825	SF006	Hoved	44	
2040	SF012	Hoved	38	
2435	SF017	Hoved	51	
2625	SF021	Hjelpe	0	
2680	SP023	Hjelpe	Ca. 0	Ikke målbar
2760	SP025	Hjelpe	0	
2810	SP026	Hoved	36	
2810	SP027	Hjelpe	0	
2950	SP031	Hoved	31	
2950	SF032	Hjelpe	2	
3085	SP035	Hoved	25	
3085	SP036	Hjelpe	1,5	
3295	SP041	Hjelpe	0	
3295	SP040	Hoved	Liten	Ikke målbar

3760	SP055	Hjelpe	0	
3760	SP054	Hoved	Liten	Ikke målbar
	Høybrekk			
4615	SF072	Hoved	0	
4615	SF073	Hjelpe	0	
4785	SF076	Hoved	0	
4785	SF077	Hjelpe	0	

Tunnelen har hjelpedrenering i frostsoneer samt i to områder som ligger under Storvikvannet.

Hjelpedrenering i frostsoneene hadde ikke vannføring. Kummer/rør så tørre ut, dvs. det ikke var tegn til at de har vært i drift. Hoved-drenering etter høybrekk hadde heller ikke vannføring. Her var det litt tegn i rør at de har vært i drift.

Hjelpedrenering på strekning p2625 – 2875 hadde ikke vannføring. Hjelpedrenering på strekning p2950-4025 hadde stedvis liten vannføring. Det ble observert (hørt) en del vann bak PE-skum selv om det ikke var observert vann i hjelpedreneringen. Dette tyder på at vannet renner under veien og inn i hoved-drenering i stedet for i hjelpedreneringen.

Etter høybrekket var det ikke registrert lekkasjevann i drenerør. Det foreslås at man går ned på dimensjonen denne strekningen for hoved-dreneringen, dvs. f.eks. benytte drenerør med indre diameter Di 200 mm. Dersom det registreres lekkasjevann i forbindelse med utskifting på denne strekningen, kan man vurdere behov for endring til større dimensjon basert på registrert vannmengde i grøft.

Det foreslås dimensjon DN400 på hoved-drenering før høybrekket. Det kan være mulig å redusere dimensjonen nærmere høybrekket basert på observasjoner når grøft graves/sprenge.