

## Minstevannslipp i Hunnselva

### Bakgrunn

VOKKS er gitt pålegg om følgende i brev fra NVE 31/1-2014:

- Gjennomføre et prøveslipp av minstevannsføring sommer 2014 på strekningene Breiskallen inntak – Beritknappen og Beritknappen – Åmot Kraftstasjon, her skal lokale, samt Fylkesmannen og NVE involveres
- Innen 1/10-2014 lage en rapport for minstevannslippet som oversendes NVE

### Bekjentgjøring

Prøveslippet ble utført 11/9-2014 og ble kjentgjort med annonse Oppland arbeiderblad 9/9-2014, på VOKKS Kraft sin hjemmeside og med epost til NVE, FMO, Vestre Toten og Gjøvik kommuner.

### Metode og gjennomføring

Målet var å slippe 180 l/s, bakgrunnen for dette er brev fra NVE til Gjøvik kommune datert 21/1-1998. Ved Breiskallen ble tappeluka i inntaket åpnet 9 cm, med vannstand over bunn luke på 1,65 m og lukebredde 60 cm.

På Beritknappen er det en del lekkasje i dammen, her ble vannføringen justert ut fra visuell vurdering sammenlignet med den målte vannføringen i Fallselva på 200 l/s. Slippet ble justert inn mer enn to døgn før selve befaringsdagen, slik at vannføringen skulle få god tid til å stille seg inn på ønsket slippmengde på 180 l/s.

### Hunnselva og de to teststrekningene

Hunnselva renner fra Einafjorden til Mjøsa, og er 20 km lang. De aktuelle strekningene med minstevannsføring er Breiskallen inntak – Beritknappen lengde 1,0 km og Beritknappen – Åmot kraftstasjon lengde 2,1 km

### Adkomst

De to aktuelle elvestrekningene er i praksis bare tilgjengelig fra vestsiden, da Rv 4 og jernbanen sperrer for adkomst fra øst, unntaket er nederst ved Åmot kraftstasjon.

### Konsekvens og økonomi

Snittproduksjonen i 5 års perioden 2010 – 2014 har vært 5,3 GWh i Breiskallen og 8,4 GWh i Åmot. Et minstevannslipp vil medføre mindre vann til produksjon, Tabell 1 viser beregnet redusert produksjon. Det er forutsatt flom i 1,5 måned i året, og dermed basert på et ekstra slipp i 10,5 måned i året. Ved minstevannsføring på 180 l/s tilsvarende gjeldene krav som Vestbakken blir redusert energiproduksjon 0,8 GWh/år. Ved minstevannsføring lik Q95 blir redusert årlig energiproduksjon 2,1 GWh/år. Q95 sommer og vinter framkommer i notat utarbeidet av Norconsult datert 5/5-2015.

	<b>Minstevannsføring</b>	<b>Redusert effekt</b>	<b>Redusert enrgiprod.</b>
	<b>(m<sup>3</sup>/s)</b>	<b>(MW)</b>	<b>(GWh)</b>
<b>Prøveslipp (ref Vestbakken)</b>	0,18	0,10	0,8
<b>Q95 sommer</b>	0,34	0,19	0,6
<b>Q95 vinter</b>	0,55	0,31	1,5

Tabell 1

Investeringskostnaden med tilhørende drift og vedlikeholdskostnad vil avhenge av krav til dokumentasjon av minstevannsføringen.

### Konklusjon

VOKKS Kraft håper med denne rapporten og ha redegjort for konsekvensene av et minstevannslipp.

26. mai 2015

Helge Sandberg  
VOKKS Kraft AS

### Vedlegg:

- Side 3 – 15 Bildeserie fra prøveslipp på strekningen Breiskallen inntak – Beritknappen
- Side 16 – 22 Bildeserie fra prøveslipp på strekningen Beritknappen – Åmot kraftstasjon
- Kart Breiskallen med angivelse av stasjon, inntak og bilder
- Kart Åmot med angivelse av stasjon, inntak og bilder
- Notat Norconsult 5/5-2015, beregning av Q95 sommer og vinter

Bildeserie fra strekningen Breiskallen inntak – Beritknappen følger på sidene 3 - 15



Breiskallen 1



Breiskallen 2



Breiskallen 3



Breiskallen 4



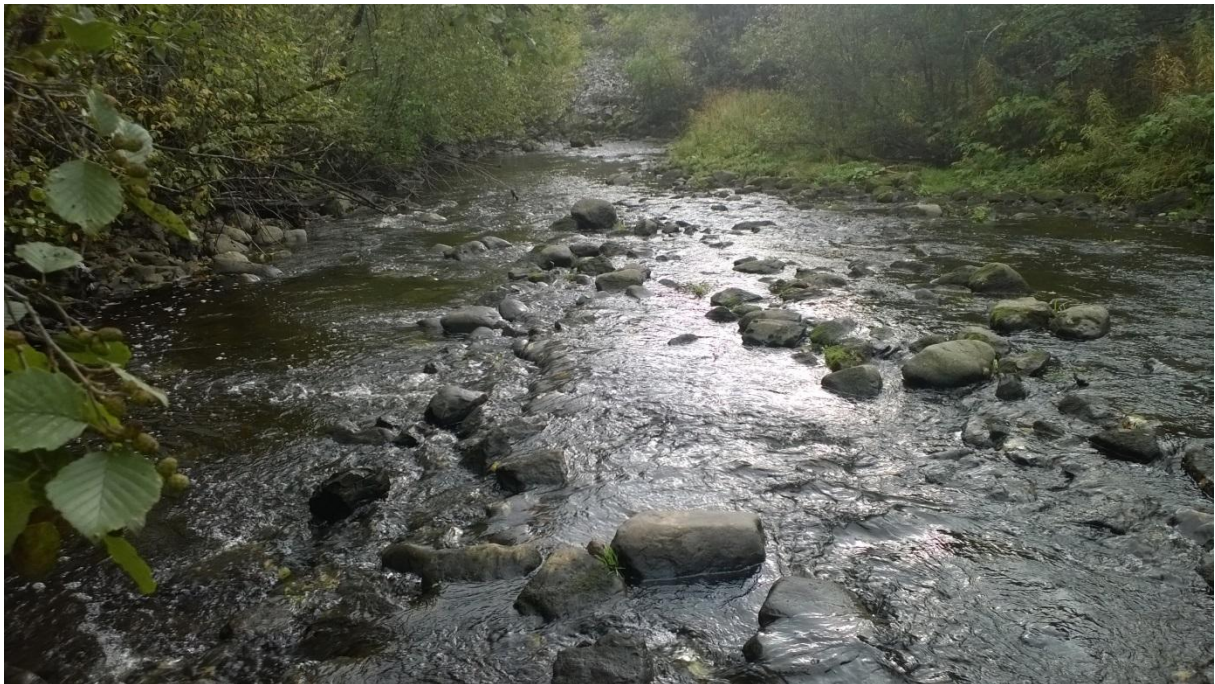
Breiskallen 5



Breiskallen 6



Breiskallen 7



Breiskallen 8



Breiskallen 9



Breiskallen 10



Breiskallen 11



Breiskallen 12





Breiskallen 13



Breiskallen 14



Breiskallen 15



Breiskallen 16



Breiskallen 17



Breiskallen 18



Breiskallen 19



Breiskallen 20



Breiskallen 21



Breiskallen 22



Breiskallen 23



Breiskallen 24



Breiskallen 25

Bildeserie fra strekningen Beritknappen – Åmot kraftstasjon følger på sidene 16 – 22



Åmot 1



Åmot 2





Åmot 3



Åmot 4



Åmot 5



Åmot 6



Åmot 7



Åmot 8



Ämot 9



Ämot 10



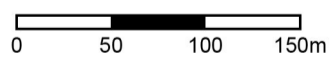
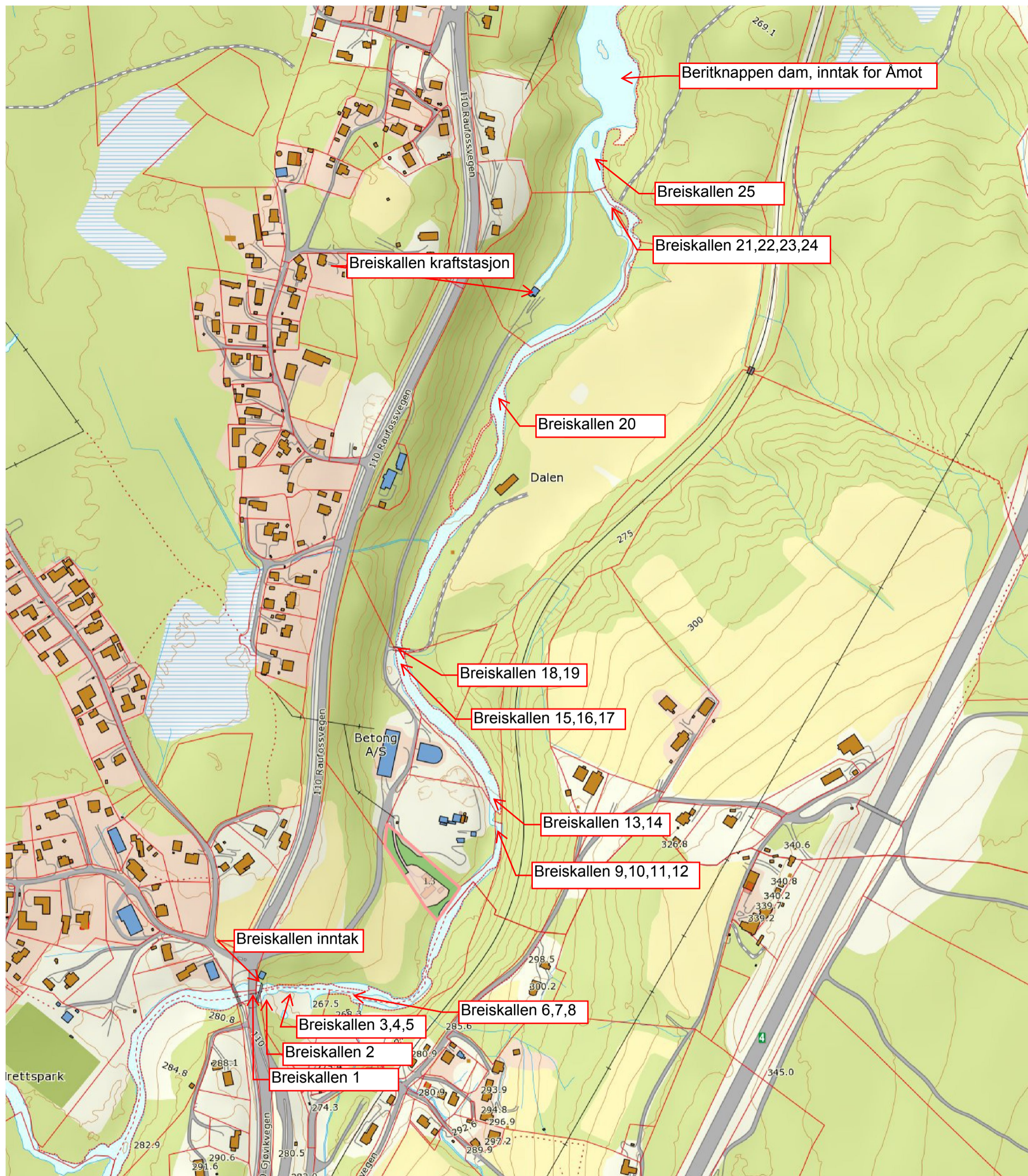
Åmot 11



Åmot 12



Ämot 13



Målestokk 1 : 4000 ved A3 utskrift  
Utskriftsdato: 21.04.2015

GRUNNEIENDOM 0502-49/120



Markslag (AR5) 13 klasser

TEGNFORKLARING

	Fulldyrka jord
	Overflatedyrka jord
	Innmarksbeite
	Skog av særhøg bonitet
	Skog av høg bonitet
	Skog av middels bonitet
	Skog av lav bonitet
	Uproduktiv skog
	Myr
	Åpen jorddekt fastmark
	Åpen grunnlendt fastmark
	Bebyggd, samf, vann, bre
	Ikke klassifisert
<b>Sum:</b>	

AREALTALL (DEKAR)

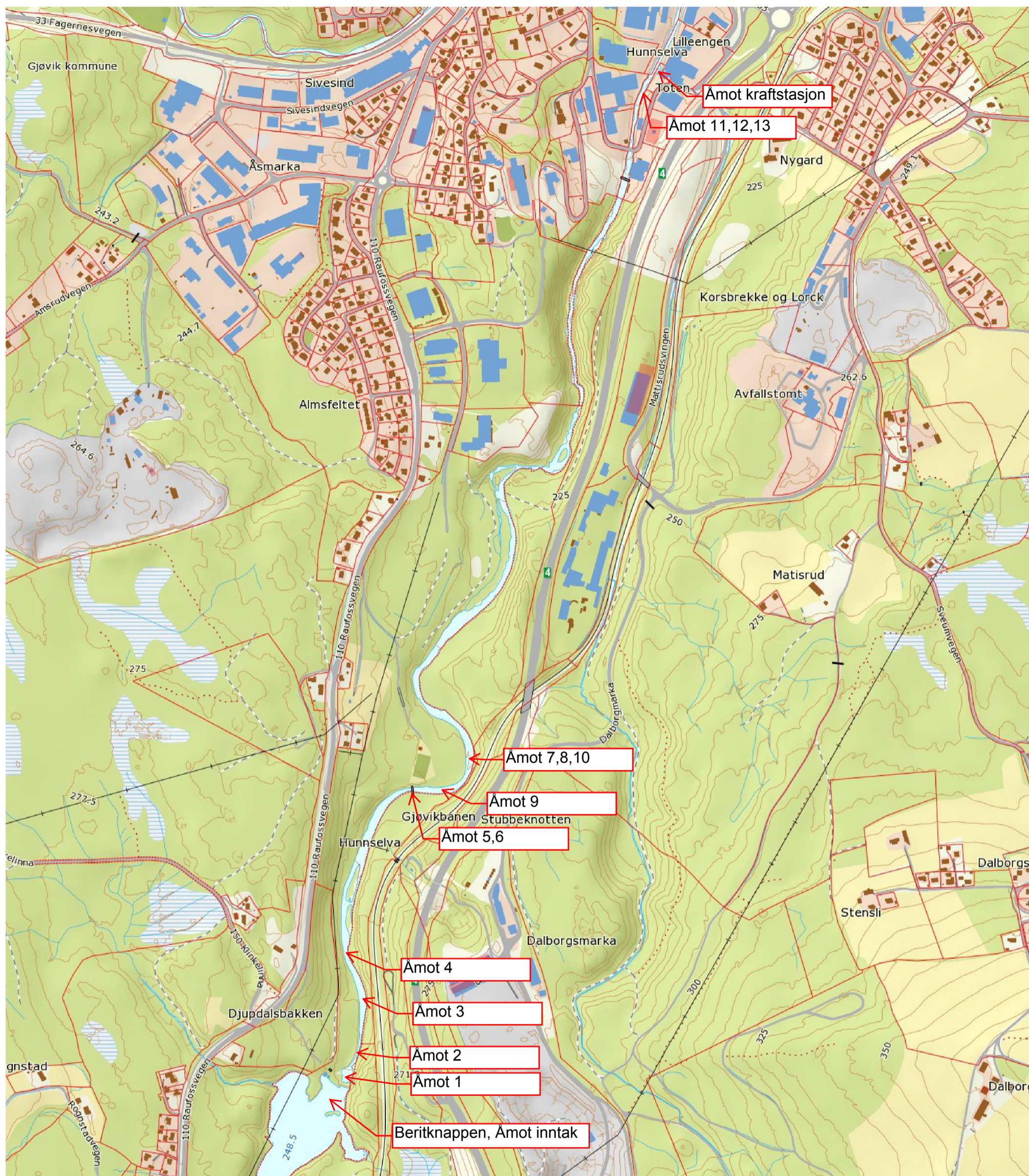
0.0	
0.0	
0.0	0.0
0.0	
1.6	
0.0	
0.0	
0.0	1.6
0.0	
0.0	
0.2	0.2
1.4	
0.0	1.4
3.2	3.2

Kartet viser en presentasjon av valgt type gårdskart for valgt eiendom. I tillegg vises bakgrunnskart for gjenkjennelse. Arealstatistikken viser arealer i dekar for alle teiger på eiendommen. Det kan forekomme avrundingsforskjeller i arealtallene.

Ajourføringsbehov meldes til kommunen.

— Arealressursgrenser

□ Eiendomsgrenser



Målestokk 1 : 7500 ved A3 utskrift  
Utskriftsdato: 21.04.2015

GRUNNEIENDOM 0502-49/120



### Markslag (AR5) 13 klasser

#### TEGNFORKLARING

	Fulldyrka jord
	Overflatedyrka jord
	Innmarksbeite
	Skog av særskilt høg bonitet
	Skog av høg bonitet
	Skog av middels bonitet
	Skog av lav bonitet
	Uproduktiv skog
	Myr
	Åpen jorddekt fastmark
	Åpen grunnlendt fastmark
	Bebyggd, samf, vann, bre
	Ikke klassifisert
<b>Sum:</b>	

#### AREALTALL (DEKAR)

0.0	
0.0	
0.0	<b>0.0</b>
0.0	
1.6	
0.0	
0.0	
0.0	<b>1.6</b>
0.0	
0.0	
0.2	<b>0.2</b>
1.4	
0.0	<b>1.4</b>
<b>3.2</b>	<b>3.2</b>

Kartet viser en presentasjon av valgt type gårdskart for valgt eiendom. I tillegg vises bakgrunnskart for gjenkjennelse. Arealstatistikken viser arealer i dekar for alle teiger på eiendommen. Det kan forekomme avrundingsforskjeller i arealtallene.

Ajourføringsbehov meldes til kommunen.

Arealressursgrenser

Eiendomsgrenser



Til: Bjørner Løype (Eidsiva Energi AS)  
Fra: Dan Lundquist (Norconsult) – sidemannskontroll Jon Olav Stranden  
Dato/Rev: 05.05.2015

## Lavvannføringer ved Breiskallen og Beritknappen

Norconsult er bedt om å beregne lavvannføringer for inntaksdammene til kraftverkene Breiskallen og Beritknappen i Hunselva. Vi har foretatt slike beregninger ved bruk av NVEs lavvannskart og kontrollert resultatene mot noen nærliggende målestasjoner. Resultatet fremgår av Tabell 1 og Tabell 2. Se også Tabell 3, Figur 1, Figur 2 og Vedlegg. Som det fremgår gir alle målestasjonene med unntak for Vismunda om sommeren vesentlig lavere verdier enn de beregnede verdiene for Hunselva (fra NVEs lavvannskart). I Figur 2 har vi sammenlignet de observerte verdiene fra de enkelte målestasjoner med hva NVEs lavvannskart beregner for disse nedbørfeltene. Det fremkommer her at avvikene mellom observerte og beregnede verdier kan være stor. I utskriften fra NVEs lavvannskart bemerkes det at de estimerte lavvannsindeksene i denne regionen er usikre. Målestasjonen 2.634 Lena ligger nærmest og dekker samme høydeintervall, men har noe lav effektiv sjøprosent. Ut fra en helhetsbetraktning vil vi derfor anbefale at de observerte verdiene fra 2.634 Lena benyttes for fastsettelse av minstevannføringer ved Breiskallen og Beritknappen (uthevede verdier i tabellene).

Tabell 1 Lavvannføringer ved Breiskallen.

Breiskallen	NVE-lavvann		2.634 Lena		12.286 Jaren ndf		2.463 Vismunda	
	l/s/km <sup>2</sup>	m <sup>3</sup> /s	l/s/km <sup>2</sup>	m <sup>3</sup> /s	l/s/km <sup>2</sup>	m <sup>3</sup> /s	l/s/km <sup>2</sup>	m <sup>3</sup> /s
Nedbørfelt 291,7 km <sup>2</sup>								
Alminnelig lavvannføring	1,8	0,525	1,3	<b>0,365</b>	1,1	0,309	1,4	0,397
5-persentil hele året	1,8	0,525	1,5	<b>0,446</b>	0,9	0,257	1,2	0,335
5-persentil sommer (1/5-30/9)	1,3	0,379	1,2	<b>0,338</b>	0,9	0,257	1,9	0,551
5-persentil vinter (1/10-30/4)	2,6	0,758	1,9	<b>0,543</b>	1,1	0,309	0,9	0,260

Tabell 2 Lavvannføringer ved Beritknappen.

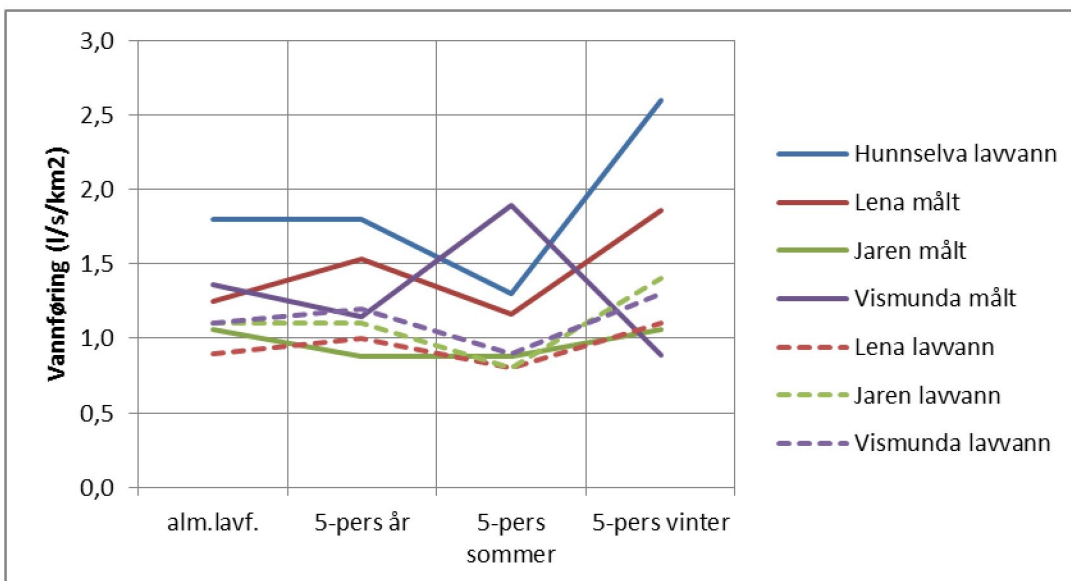
Beritknappen	NVE lavvann		2.634 Lena		12.286 Jaren ndf		2.463 Vismunda	
	l/s/km <sup>2</sup>	m <sup>3</sup> /s	l/s/km <sup>2</sup>	m <sup>3</sup> /s	l/s/km <sup>2</sup>	m <sup>3</sup> /s	l/s/km <sup>2</sup>	m <sup>3</sup> /s
Nedbørfelt 297,0 km <sup>2</sup>								
Alminnelig lavvannføring	1,8	0,535	1,3	<b>0,371</b>	1,1	0,315	1,4	0,404
5-persentil hele året	1,8	0,535	1,5	<b>0,454</b>	0,9	0,261	1,2	0,343
5-persentil sommer (1/5-30/9)	1,3	0,386	1,2	<b>0,345</b>	0,9	0,261	1,9	0,561
5-persentil vinter (1/10-30/4)	2,7	0,802	1,9	<b>0,552</b>	1,1	0,315	0,9	0,264

Tabell 3 Benyttede målestasjoner.

Målestasjon	Areal (km <sup>2</sup> )	Periode	Høyde moh (min-med-max)	Eff. sjø	Årsavløp (l/s/km <sup>2</sup> )	Skog (%)
2.634 Lena	182,60	1991-2013	223-431-757	0,03	13,0	51
12.286 Jaren ndf	113,26	1924-2013	198-374-766	1,21	14,4	44
2.463 Vismunda	190,73	1986-2013	188-689-1066	0,03	19,6	74
Breiskallen	291,62	-	278-459-753	2,7	13,1	66
Beritknappen	297,03	-	248-457-753	2,6	13,1	66



Figur 1 Nedbørfelt til Hunselva og målestasjoner.



Figur 2 Lavvannføringer fra ulike kilder.

Sandvika, 2015-05-05

*Utarbeidet:*

*Fagkontroll:*

*Godkjent:*

Dan Lundquist

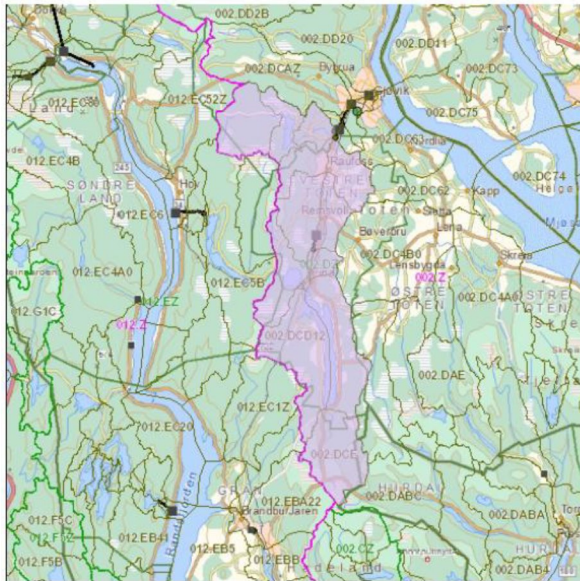
Jon Olav Stranden

Dan Lundquist

Dette dokumentet er utarbeidet av Norconsult AS som del av det oppdraget som dokumentet omhandler. Opphavsretten tilhører Norconsult. 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.

Vedlegg. Utskrifter fra NVEs lavvannskart.

Breiskallen



Norges vassdrags- og energidirektorat

Kartbakgrunn: Statens Kartverk  
Kartdatum: EUREF89 WGS84  
Projeksjon: UTM 33N

Nedbørfeltgrenser, feltparametere og vannføringsindekser er automatisk generert og kan inneholde feil. Resultatene må kvalitetssikres.

Lavvannskart

Vassdragsnr.: 002.DCB4  
Kommune: Vestre Toten  
Fylke: Oppland  
Vassdrag: HUNNSELVA

Vannføringsindeks, se merknader

Middelvannføring (61-90)	13,1 l/s/km <sup>2</sup>
Alminnelig lavvannføring	1,8 l/s/km <sup>2</sup>
5-persentil (hele året)	1,8 l/s/km <sup>2</sup>
5-persentil (1/5-30/9)	1,3 l/s/km <sup>2</sup>
5-persentil (1/10-30/4)	2,6 l/s/km <sup>2</sup>
Base flow	6,0 l/s/km <sup>2</sup>
BFI	0,5

Klima

Klimaregion	Ost
Årsnedbør	759 mm
Sommernedbør	381 mm
Vinternedbør	378 mm
Årstemperatur	1,9 °C
Sommertemperatur	10,2 °C
Vintertemperatur	-4,1 °C
Temperatur Juli	12,9 °C
Temperatur August	12,3 °C

Feltparametere

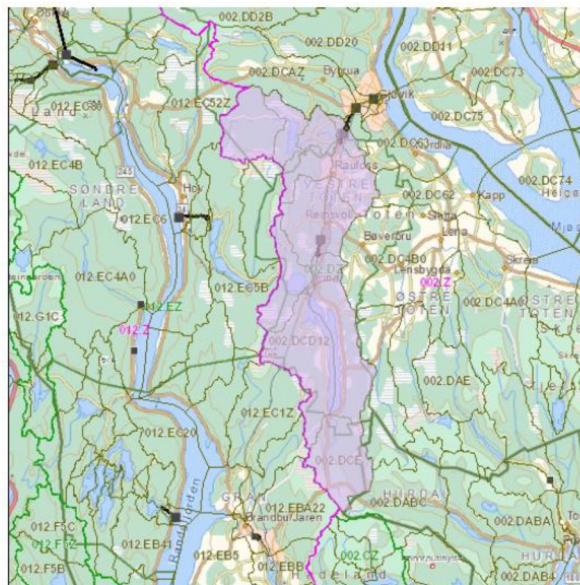
Areal (A)	291,7 km <sup>2</sup>
Effektiv sjø (S <sub>eff</sub> )	2,7 %
Elvelengde (E <sub>L</sub> )	42,0 km
Elvegradient (E <sub>G</sub> )	9,3 m/km
Elvegradient <sub>1085</sub> (G <sub>1085</sub> )	8,3 m/km
Feltlengde (F <sub>L</sub> )	35,4 km
H <sub>min</sub>	277 moh.
H <sub>10</sub>	387 moh.
H <sub>20</sub>	405 moh.
H <sub>30</sub>	421 moh.
H <sub>40</sub>	438 moh.
H <sub>50</sub>	459 moh.
H <sub>60</sub>	487 moh.
H <sub>70</sub>	518 moh.
H <sub>80</sub>	555 moh.
H <sub>90</sub>	604 moh.
H <sub>max</sub>	753 moh.
Bre	0,0 %
Dyrket mark	13,8 %
Myr	8,0 %
Sjø	6,7 %
Skog	65,6 %
Snaujell	0,0 %
Urban	1,9 %

Det er generelt stor usikkerhet i beregninger av lavvannsindekser. Resultatene bør verifiseres mot egne observasjoner eller sammenlignbare målestasjoner.

I nedbørfelt med høy breprosent eller stor innsjøprosent vil tørrværsavrenning (baseflow) ha store bidrag fra disse lagringsmagasinene.

De estimerte lavvannsindeksene i denne regionen er usikre. Spesielt gjelder dette 5-persentil (vinter) når sjøprosenten er høy.

Beritknappen



Norges vassdrags- og energidirektorat

Kartbakgrunn: Statens Kartverk  
Kartdatum: EUREF89 WGS84  
Projeksjon: UTM 33N

Nedbørfeltgrenser, feltparametere og vannføringsindekser er automatisk generert og kan inneholde feil. Resultatene må kvalitetssikres.

Lavvannskart

Vassdragsnr.: 002.DCB3  
Kommune: Gjøvik  
Fylke: Oppland  
Vassdrag: HUNNSELVA

Vannføringsindeks, se merknader

Middelvannføring (61-90)	13,1 l/s/km <sup>2</sup>
Alminnelig lavvannføring	1,8 l/s/km <sup>2</sup>
5-persentil (hele året)	1,8 l/s/km <sup>2</sup>
5-persentil (1/5-30/9)	1,3 l/s/km <sup>2</sup>
5-persentil (1/10-30/4)	2,7 l/s/km <sup>2</sup>
Base flow	5,9 l/s/km <sup>2</sup>
BFI	0,5

Klima

Klimaregion	Ost
Årsnedbør	758 mm
Sommernedbør	381 mm
Vinternedbør	377 mm
Årstemperatur	1,9 °C
Sommertemperatur	10,2 °C
Vintertemperatur	-4,0 °C
Temperatur Juli	12,9 °C
Temperatur August	12,3 °C

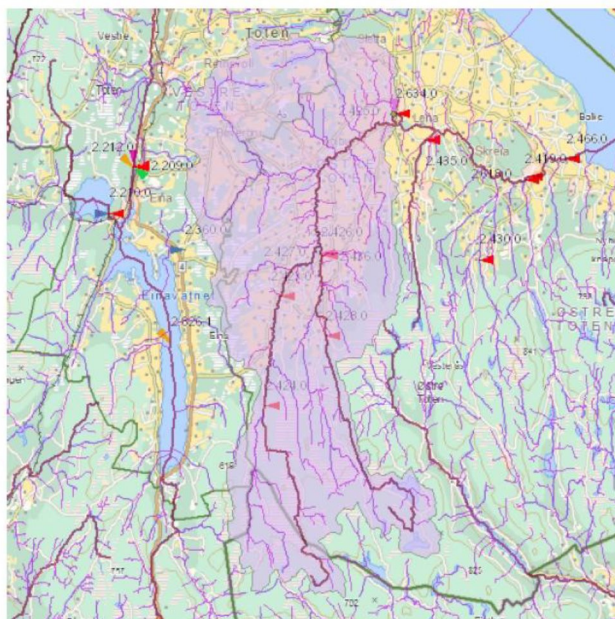
Feltparametere

Areal (A)	297,0 km <sup>2</sup>
Effektiv sjø (S <sub>eff</sub> )	2,6 %
Elvelengde (E <sub>L</sub> )	43,7 km
Elvegradient (E <sub>G</sub> )	9,5 m/km
Elvegradient <sub>1085</sub> (G <sub>1085</sub> )	8,3 m/km
Feltlengde (F <sub>L</sub> )	36,7 km
H <sub>min</sub>	253 moh.
H <sub>10</sub>	379 moh.
H <sub>20</sub>	402 moh.
H <sub>30</sub>	420 moh.
H <sub>40</sub>	437 moh.
H <sub>50</sub>	457 moh.
H <sub>60</sub>	485 moh.
H <sub>70</sub>	517 moh.
H <sub>80</sub>	553 moh.
H <sub>90</sub>	603 moh.
H <sub>max</sub>	753 moh.
Bre	0,0 %
Dyrket mark	14,0 %
Myr	7,9 %
Sjø	6,5 %
Skog	65,6 %
Snaujell	0,0 %
Urban	1,9 %

Det er generelt stor usikkerhet i beregninger av lavvannsindekser. Resultatene bør verifiseres mot egne observasjoner eller sammenlignbare målestasjoner.

I nedbørfelt med høy breprosent eller stor innsjøprosent vil tørrværsavrenning (baseflow) ha store bidrag fra disse lagringsmagasinene.

De estimerte lavvannsindeksene i denne regionen er usikre. Spesielt gjelder dette 5-persentil (vinter) når sjøprosenten er høy.



Nedbørfeltgrenser, feltparametere og vannføringsindekser er automatisk generert og kan inneholde feil. Resultatene må kvalitetssikres.

Kartbakgrunn: Statens Kartverk  
Kartdatum: EUREF89 WGS84  
Projeksjon: UTM 33N

### Lavvannskart

Vassdragsnr.: 002.DC4B0  
Kommune: Østre Toten  
Fylke: Oppland  
Vassdrag: LENAELVA

#### Vannføringsindeks, se merknader

Middelvannføring (61-90)	13,2 l/s/km <sup>2</sup>
Almennelig lavvannføring	0,9 l/s/km <sup>2</sup>
5-persentil (hele året)	1,0 l/s/km <sup>2</sup>
5-persentil (1/5-30/9)	0,8 l/s/km <sup>2</sup>
5-persentil (1/10-30/4)	1,1 l/s/km <sup>2</sup>
Base flow	5,9 l/s/km <sup>2</sup>
BFI	0,5

#### Klima

Klimaregion	Ost
Årsnedbør	808 mm
Sommernedbør	403 mm
Vinternedbør	405 mm
Årstemperatur	2,1 °C
Sommertemperatur	10,4 °C
Vintertemperatur	-3,8 °C
Temperatur Juli	13,0 °C
Temperatur August	12,4 °C

#### Feltparametere

Areal (A)	182,2 km <sup>2</sup>
Effektiv sjø (S <sub>eff</sub> )	0,0 %
Elvelengde (E <sub>L</sub> )	28,8 km
Elvegradient (E <sub>G</sub> )	16,2 m/km
Elvegradient <sub>1085</sub> (G <sub>1085</sub> )	17,1 m/km
Feltlengde(F <sub>L</sub> )	22,6 km
H <sub>min</sub>	223 moh.
H <sub>10</sub>	314 moh.
H <sub>20</sub>	359 moh.
H <sub>30</sub>	385 moh.
H <sub>40</sub>	412 moh.
H <sub>50</sub>	432 moh.
H <sub>60</sub>	464 moh.
H <sub>70</sub>	518 moh.
H <sub>80</sub>	571 moh.
H <sub>90</sub>	611 moh.
H <sub>max</sub>	757 moh.
Bre	0,0 %
Dyrket mark	34,4 %
Myr	9,4 %
Sjø	1,4 %
Skog	50,8 %
Snaufjell	0,0 %
Urban	0,6 %

Det er generelt stor usikkerhet i beregninger av lavvannsindeks. Resultatene bør verifiseres mot egne observasjoner eller sammenlignbare målestasjoner.

I nedbørfelt med høy breprosent eller stor innsjøprosent vil tørrværsavrenning (baseflow) ha store bidrag fra disse lagringsmagasinene.

De estimerte lavvannsindeksene i denne regionen er usikre. Spesielt gjelder dette 5-persentil (vinter) når sjøprosenten er høy.



Nedbørfeltgrenser, feltparametere og vannføringsindekser er automatisk generert og kan inneholde feil. Resultatene må kvalitetssikres.

Kartbakgrunn: Statens Kartverk  
Kartdatum: EUREF89 WGS84  
Projeksjon: UTM 33N

### Lavvannskart

Vassdragsnr.: 012.EBA1  
Kommune: Gran  
Fylke: Oppland  
Vassdrag: VIGGA

#### Vannføringsindeks, se merknader

Middelvannføring (61-90)	14,3 l/s/km <sup>2</sup>
Almennelig lavvannføring	1,1 l/s/km <sup>2</sup>
5-persentil (hele året)	1,1 l/s/km <sup>2</sup>
5-persentil (1/5-30/9)	0,8 l/s/km <sup>2</sup>
5-persentil (1/10-30/4)	1,4 l/s/km <sup>2</sup>
Base flow	6,2 l/s/km <sup>2</sup>
BFI	0,4

#### Klima

Klimaregion	Ost
Årsnedbør	859 mm
Sommernedbør	406 mm
Vinternedbør	453 mm
Årstemperatur	2,2 °C
Sommertemperatur	10,7 °C
Vintertemperatur	-3,9 °C
Temperatur Juli	13,4 °C
Temperatur August	12,7 °C

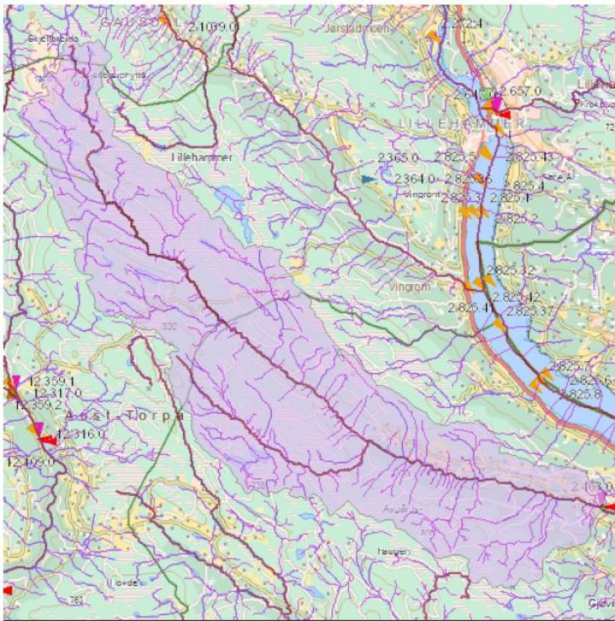
#### Feltparametere

Areal (A)	113,1 km <sup>2</sup>
Effektiv sjø (S <sub>eff</sub> )	1,2 %
Elvelengde (E <sub>L</sub> )	23,4 km
Elvegradient (E <sub>G</sub> )	15,6 m/km
Elvegradient <sub>1085</sub> (G <sub>1085</sub> )	4,5 m/km
Feltlengde(F <sub>L</sub> )	19,2 km
H <sub>min</sub>	198 moh.
H <sub>10</sub>	239 moh.
H <sub>20</sub>	274 moh.
H <sub>30</sub>	308 moh.
H <sub>40</sub>	344 moh.
H <sub>50</sub>	374 moh.
H <sub>60</sub>	399 moh.
H <sub>70</sub>	432 moh.
H <sub>80</sub>	487 moh.
H <sub>90</sub>	541 moh.
H <sub>max</sub>	766 moh.
Bre	0,0 %
Dyrket mark	36,6 %
Myr	1,2 %
Sjø	2,3 %
Skog	44,4 %
Snaufjell	0,0 %
Urban	2,5 %

Det er generelt stor usikkerhet i beregninger av lavvannsindeks. Resultatene bør verifiseres mot egne observasjoner eller sammenlignbare målestasjoner.

I nedbørfelt med høy breprosent eller stor innsjøprosent vil tørrværsavrenning (baseflow) ha store bidrag fra disse lagringsmagasinene.

De estimerte lavvannsindeksene i denne regionen er usikre. Spesielt gjelder dette 5-persentil (vinter) når sjøprosenten er høy.



Norges  
vassdrags- og  
energidirektorat

Kartbakgrunn: Statens Kartverk  
Kartdatum: EUREF89 WGS84  
Projeksjon: UTM 33N

Nedbørfeltgrenser, feltparametere og vannføringsindekser er automatisk generert og kan inneholde feil. Resultatene må kvalitetssikres.

### Lavvannskart

Vassdragsnr.: 002.DD4A0  
Kommune: Gjøvik  
Fylke: Oppland  
Vassdrag: VISMUNDA

#### Vannføringsindeks, se merknader

Middelvannføring (61-90)	20,0 l/s/km <sup>2</sup>
Alminnelig lavvannføring	1,1 l/s/km <sup>2</sup>
5-persentil (hele året)	1,2 l/s/km <sup>2</sup>
5-persentil (1/5-30/9)	0,9 l/s/km <sup>2</sup>
5-persentil (1/10-30/4)	1,3 l/s/km <sup>2</sup>
Base flow	7,4 l/s/km <sup>2</sup>
BFI	0,4

#### Klima

Klimaregion	Ost
Årsnedbør	772 mm
Sommernedbør	401 mm
Vinternedbør	371 mm
Årstemperatur	0,9 °C
Sommertemperatur	8,6 °C
Vintertemperatur	-4,7 °C
Temperatur Juli	11,2 °C
Temperatur August	10,9 °C

#### Feltparametere

Areal (A)	191,9 km <sup>2</sup>
Effektiv sje ( $S_{eff}$ )	0,0 %
Elvelengde ( $E_L$ )	40,3 km
Elvegradient ( $E_G$ )	17,4 m/km
Elvegradient <sub>1085</sub> ( $G_{1085}$ )	18,1 m/km
Feltlengde ( $F_L$ )	32,2 km
$H_{min}$	188 moh.
$H_{10}$	463 moh.
$H_{20}$	559 moh.
$H_{30}$	628 moh.
$H_{40}$	658 moh.
$H_{50}$	685 moh.
$H_{60}$	714 moh.
$H_{70}$	739 moh.
$H_{80}$	786 moh.
$H_{90}$	851 moh.
$H_{max}$	1066 moh.
Bre	0,0 %
Dyrket mark	3,2 %
Myr	18,4 %
Sjø	1,7 %
Skog	73,8 %
Snau fjell	0,7 %
Urban	0,0 %

Det er generelt stor usikkerhet i beregninger av lavvannsindekser. Resultatene bør verifiseres mot egne observasjoner eller sammenlignbare målestasjoner.

I nedbørfelt med høy breprosent eller stor innsjøprosent vil tørrværsavrenning (baseflow) ha store bidrag fra disse lagringsmagasinene.

De estimerte lavvannsindeksene i denne regionen er usikre. Spesielt gjelder dette 5-persentil (vinter) når sjoprocenten er høy.