



NVE



RAPPORT NR. 20 / 2025

Flomberegning for Tanavassdraget

SKREVET AV Kh Rahat Usman

NVE Rapport nr. 20/2025

Flomberegning for Tanavassdraget

Utgitt av: Norges vassdrags- og energidirektorat
Forfattere: Kh Rahat Usman
Omslagsbilde: Karasjohka, Karasjok. Foto: Gunnar Kristiansen

ISBN: 978-82-410-2492-4
ISSN: 2704-0305
Saksnummer: 202517232

Sammendrag: Denne rapporten er en revisjon av flomberegningen som ble utført i forbindelse med flomsonekartlegging av flomutsatt elvestrekninger i Tanavassdraget i Finnmark fylke, dokumentert i NVE Dokument Nr. 8/2002 «Flomberegning for Tanavassdraget». Utvalgte flommer med gjentaksintervall opptil 1000 år er beregnet for ti punkter, langs fire flomsoner hhv. Bonakas, Seida, Polmak og Karasjok. Siden anbefalt klimapåslag i Tanavassdraget er 0%, representerer disse verdiene også klimajustert flomestimat.

Emneord: Flomberegning, Tanavassdraget, Flomsonekart, Bonakas, Seida, Polmak, Karasjok.

Norges vassdrags- og energidirektorat
Middelthuns gate 29
Postboks 5091 Majorstuen
0301 Oslo

Telefon: 22 95 95 95
E-post: nve@nve.no
Internett: www.nve.no

Innholdet kan brukes videre mot kreditering.

September 2025

Innhold

Forord	4
Sammendrag.....	5
1 Beskrivelse av oppgaven og vassdraget.....	8
1.1 Definerings av oppgaven	8
1.2 Beskrivelse av vassdraget.....	9
1.2.1 Klima og hydrologi.....	11
2 Datagrunnlag.....	14
2.1 Målestasjoner.....	14
3 Resultater	17
3.1 Døgnmiddelvannføring	17
3.1.1 Flomfrekvensanalyser (FFA).....	17
3.1.2 Flomfrekvensanalyser – konstruere tidsserier:	19
3.1.3 Regional flomfrekvensanalyse fra formelverket RFFA-2018.....	21
3.1.4 Diskusjon rundt valg av døgnmiddelflomverdier	22
3.1.5 Valg av vekstkurve	24
3.1.6 Endelige døgnverdier	25
3.2 Kulminasjonsvannføring	27
3.2.1 Forholdstall mellom døgn- og kulminasjonsverdier	27
3.2.2 Flomfrekvensanalyser på findata	29
3.3 Sammenstilling av resultater fra ulike metoder	30
4 Endelig valg av flomverdier	31
5 Vurdering av flomverdier	33
5.1 Sammenligning med tidligere beregninger	33
5.2 Usikkerhet	36
5.3 Klassifisering av datagrunnlaget	37
6 Klimapåslag	38
7 Referanser	39
8 Vedlegg.....	40
8.1 Vedlegg 1: Plott frekvensanalyse 234.18.0 Polmak nye.....	40
8.2 Vedlegg 2: Nevina Rapporter.....	41

Forord

Denne rapporten er en oppdatering av flomberegningene fra 2002 som ble utført i forbindelse med flomsonekartlegging av flomutsatte elvestrekninger i Tanavassdraget.

Utvalgte flommer med gjentakintervall opptil 1000 år er beregnet. I tillegg er flomverdiene justert i forhold til ventede klimaendringer.

Kh Rahat Usman har utført beregningene, og Erik Holmqvist har kvalitetskontrollert arbeidet.

Oslo, september 2025

Seija Stenius
seksjonssjef
seksjon for vannbalanse
hydrologisk avdeling

Kh Rahat Usman
hydrolog
seksjon for vannbalanse
hydrologisk avdeling

Dokumentet sendes uten underskrift. Det er godkjent i henhold til interne rutiner.

Sammendrag

Det ble gjort en flomberegning for Tanavassdraget i 2002 (NVE Dokument Nr. 8/2002) (Petterson, 2002) med tilhørende flomsonekart: Flomsonekart Nr. 1/2002 (Lier, 2002) og NVE Rapport Nr. 9/2006 (Bævre et al., 2006). Flomberegningen skal nå revideres på grunn av endring i vannføringskurver og beregningsalder.

Flomberegninger for Tanavassdraget består av 10 beregningspunkter som utgjør fire flomsoner. Det er 6 beregningspunkter langs Tanaelven og 4 punkter langs sideelvene til Tanaelven. Sideelvene som er vurdert er Karasjåkka, Polmakelva, Luovtejåkka og Maskejåkka.

Datagrunnlaget er godt og har målestasjoner både i nedbørfeltet og i de nærliggende nedbørfeltene. Flomberegningen er basert på frekvensanalyser av observerte flommer ved målestasjonen i vassdraget, representative målestasjoner fra nabovassdragene og regionale flomformler.

Døgnmiddel- og kulminasjonsvannføring for ulike gjentakintervall opp til Q_{1000} er presentert i Tabell 1 og Tabell 2. Siden anbefalt klimapåslag i Tanavassdraget er 0%, representerer disse verdiene også klimajustert flomestimat.

Tabell 1. Flomverdier (m^3/s) i Tanavassdraget for aktuelle beregningspunkt, døgnvannføringer.

Beregnings pkt.	QM		Q5	Q10	Q20	Q50	Q100	Q200	Q500	Q1000
	(m^3/s)	($l/s/km^2$)								
Karasjåkka ved Karasjok fs.234_4	570	115,6	735	866	992	1157	1277	1402	1562	1687
Tana oppstrøms samløpet med Polmakelva fs.234_3	1622	114,5	2076	2417	2725	3130	3422	3698	4087	4379
Tana nedstrøms samløpet med Polmakelva fs.234_3	1679	112,5	2149	2502	2821	3240	3543	3828	4231	4533
Tana oppstrøms samløpet med Luovtejåkka fs.234_2	1698	111,6	2173	2530	2853	3277	3583	3871	4279	4585
Tana oppstrøms samløpet med Maskejåkka fs.234_2	1728	111,6	2212	2575	2903	3335	3646	3940	4355	4666
Tana nedstrøms samløpet med Maskejåkka fs.234_2	1795	111,6	2298	2675	3016	3464	3787	4093	4523	4847
Tana ved utløpet i fjorden fs.234_1	1827	111,5	2339	2722	3069	3526	3855	4166	4604	4933
Polmakelva fs.234_3	80	105,5	101	118	133	154	169	184	205	221
Luovtejåkka fs.234_2	51	202,4	65	75	85	98	108	118	131	141
Maskejåkka fs.234_2	120	198,3	152	176	199	230	253	277	308	331

Tabell 2. Flomverdier (m³/s) i Tanavassdraget for aktuelle beregningspunkt, kulminasjonsvannføringer.

Beregnings pkt.	QM		Q5	Q10	Q20	Q50	Q100	Q200	Q500	Q1000
	(m³/s)	(l/s/km²)								
Karasjåkka ved Karasjok fs.234_4	587	119,1	757	892	1021	1192	1315	1444	1608	1738
Tana oppstrøms samløpet med Polmakelva fs.234_3	1671	117,9	2139	2490	2807	3225	3526	3810	4211	4512
Tana nedstrøms samløpet med Polmakelva fs.234_3	1729	115,9	2213	2576	2905	3337	3648	3942	4357	4668
Tana oppstrøms samløpet med Luovtejåkka fs.234_2	1749	114,9	2239	2606	2938	3376	3690	3988	4407	4722
Tana oppstrøms samløpet med Maskejåkka fs.234_2	1780	114,9	2278	2652	2990	3435	3756	4058	4486	4806
Tana nedstrøms samløpet med Maskejåkka fs.234_2	1849	114,9	2367	2755	3106	3569	3901	4216	4659	4992
Tana ved utløpet i fjorden fs.234_1	1882	114,9	2409	2804	3162	3632	3971	4291	4743	5081
Polmakelva fs.234_3	83	109,5	105	122	138	159	175	191	212	229
Luovtejåkka fs.234_2	63	250	80	93	105	121	133	146	162	174
Maskejåkka fs.234_2	134	221,5	170	197	222	257	283	310	344	370

Det er en viss usikkerhet knyttet til disse beregningene, blant annet på grunn av konstruerte tidsserier og vannføring påvirket av elveis.

I NVE Veileder 1/2025 anbefales det å vurdere det hydrologiske datagrunnlaget som benyttes i flomberegninger på en skala fra 1 til 5, der 1 er beste klasse og 5 er dårligste. For denne flomberegningen vurderes datagrunnlaget å tilhøre klasse 1 «Godt hydrologisk datagrunnlag, med observasjoner i vassdraget» for Karasjåkka ved Karasjok og Tana oppstrøms samløpet med Polmakelva, og klasse 2: «Brukbart hydrologisk datagrunnlag, med observasjoner i eller nært vassdraget» for alle beregnings punkter nedover. Datagrunnlag klassifisering er oppsummert i Tabell 3.

Tabell 3 Datagrunnlag klassifisering for Tanavassdraget flomberegningen.

Beregningspunkt	Datagrunnlag klasse
Karasjåkka ved Karasjok fs.234_4	1
Tana oppstrøms samløpet med Polmakelva fs.234_3	1
Tana nedstrøms samløpet med Polmakelva fs.234_3	2

Beregningspunkt	Datagrunnlag klasse
Tana nedstrøms samløpet med Polmakelva fs.234_3	2
Tana oppstrøms samløpet med Luovtejåkka fs.234_2	2
Tana nedstrøms samløpet med Maskejåkka fs.234_2	2
Tana ved utløpet i fjorden fs.234_1	2
Polmakelva fs.234_3	2
Luovtejåkka fs.234_2	2
Maskejåkka fs.234_2	2

1 Beskrivelse av oppgaven og vassdraget

1.1 Definerings av oppgaven

I 2002 gjorde NVE en flomberegning (Petterson, 2002) som la grunnlag for flomsonekartlegginger av fire strekninger i Tanavassdraget (NVE Dokument Nr. 8/2002). Disse strekningene var Bonakas (fs234_1), Seida (fs234_2); Polmak (fs234_3) NVE Rapport Nr. 9/2006 (Bævre et al., 2006) og Karasjok (fs234_4) NVE Flomsonekart Nr. 1/2002 (Lier, 2002). Tabell 4 oppsummerer feltparametrene for utvalgte punkter for flomberegninger i vassdraget. Figur 1 viser Tanavassdraget med flomsonekartlegginger og det er ti beregningspunkt i vassdraget som var aktuelle for flomberegningene.

Fordi man har tilgang på lengre måleserier og det er gjort revisjoner av vannføringskurver på noen sentrale målestasjoner (f.eks. Polmak nye) skal flomberegningen revideres.

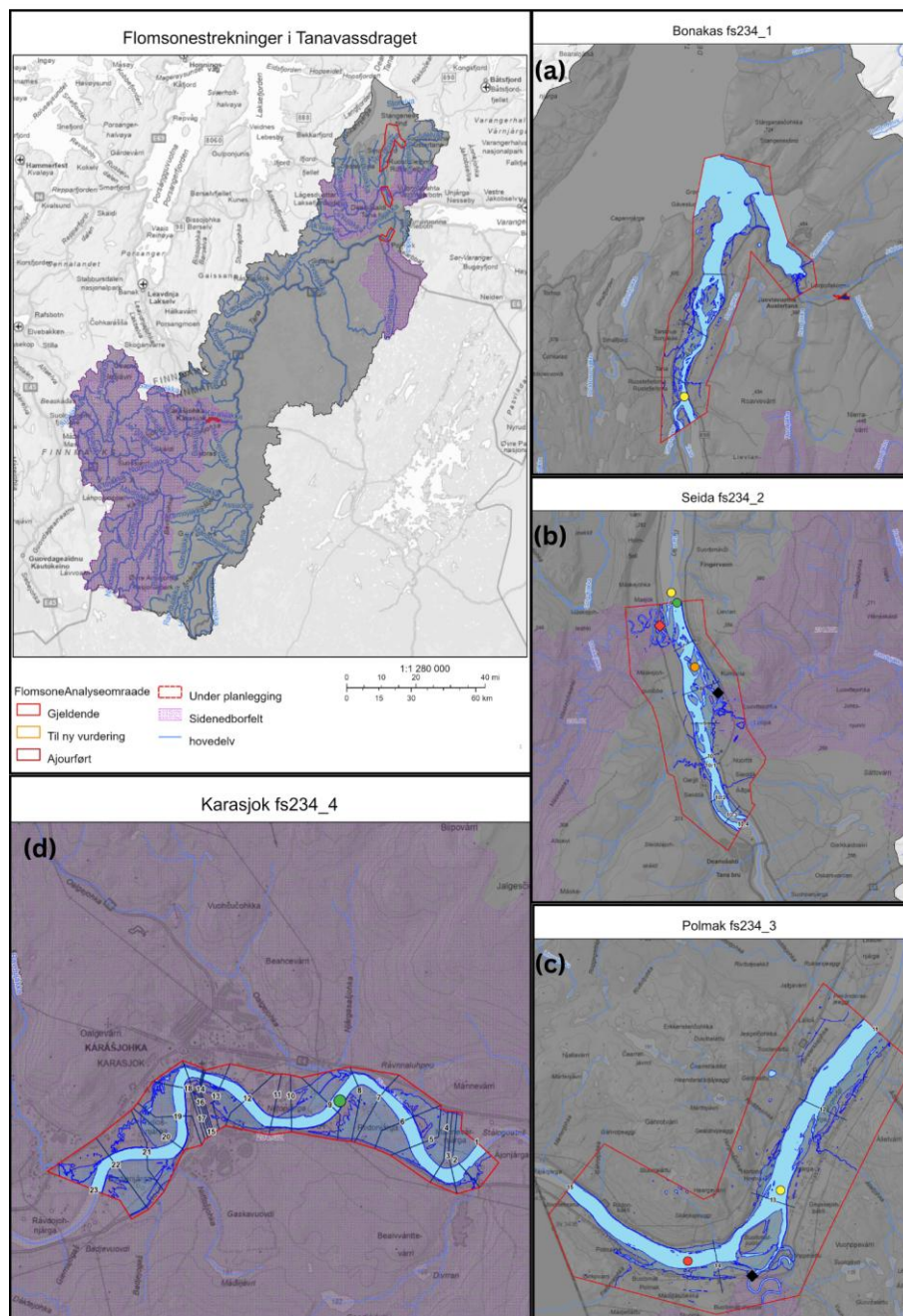
Som grunnlag for vannlinjeberegningene skal normalvannføring, middelflom og flommer med gjentaksintervall 5, 10, 20, 50, 100, 200, 500 og 1000 år beregnes.

Tabell 4. Feltparametre for utvalgte punkter i Tanavassdraget

Beregningspunkter	Delprosjekt nummer	Feltareal (km ²)*	Eff. sjø (%)	Q _N ** (l/s/km ²)	H ₅₀ (moh.)	Snaufjell (%)
Karasjåkka ved Karasjok tettsted	fs.234_4	4930	0,2	12,2	417	27,2
Tana oppstrøms samløpet med Polmakelva	fs.234_3	14162	0	12,7	385	19,6
Polmakelva	fs.234_3	758	1,6	10,8	249	2,4
Tana nedstrøms samløpet med Polmakelva	fs.234_3	14920	0	12,6	375	18,7
Tana oppstrøms samløpet med Luovtejjåkka	fs.234_2	15218	0	12,6	375	18,7
Luovtejjåkka	fs.234_2	252	0	16,4	250	44,9
Tana oppstrøms samløpet med Maskejåkka	fs.234_2	15484	0	12,6	375	19,1
Maskejåkka	fs.234_2	605	0,4	16,8	240	35,6
Tana nedstrøms samløpet med Maskejåkka	fs.234_2	16089	0	12,8	367	19,7
Tana ved fjorden	fs.234_1	16380	0	12,8	368	19,8

* Alle feltarealer er beregnet av Seksjonen for Geoinformasjon (VG). Feltarealene for de hydrometriske stasjonene kan avvike noe fra det som er oppgitt i NVEs hydrologiske database.

** Avrenning er beregnet fra NVEs avrenningskart for perioden 1991-2020 (Beldring, 2022).



Figur 1 Gjeldende flomsonekart i Tanavassdragnet. Delplott (a) til (d) viser ulike flomsoner i vassdraget. Punktene i delplottene representerer ulike beregningspunkter langs hovedelva, og diamantene representerer beregningspunkter langs sideelvene. Kartet er laget i [NVE Temakart](#).

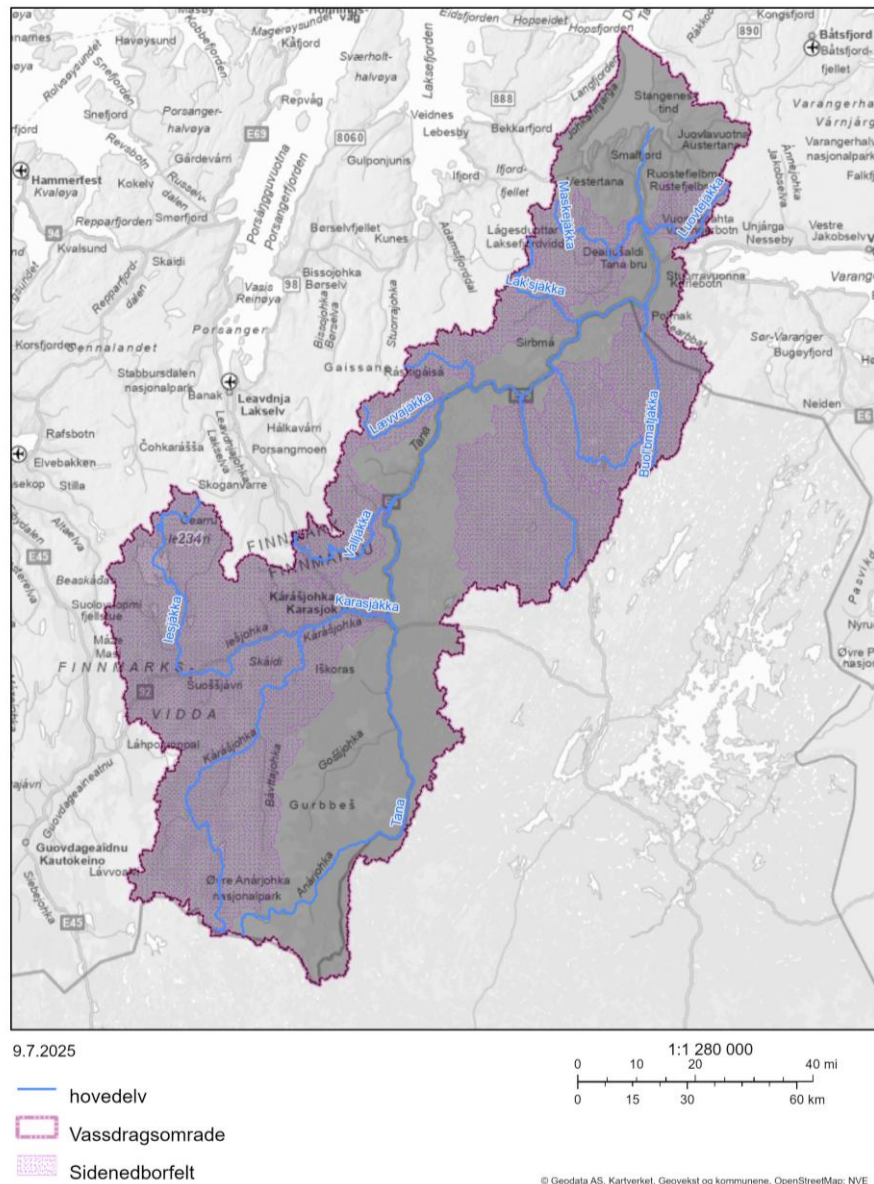
1.2 Beskrivelse av vassdraget

Tanavassdragnet har en nedbørfeltstørrelse på 16,380 km². Det er det fjerde største vassdraget i Norge. Elva renner fra sør mot nord, og størstedelen av nedbørfeltet ligger i Norge, mens en del av nedbørfeltet ligger i Finland. Hovedelva i nedbørfeltet tar navnet Tana ved samløpet mellom Anarjokha og Karasjåkka ved Ráidesuolu, litt nedstrøms Karasjok tettsted. Ved samløpet drenerer Karasjåkka et samlet nedbørfelt på ca. 5700 km², mens Anarjokha har et nedbørfelt på ca. 3150 km².

Karasjåkka har sitt utspring i en liten innsjø kalt Nuorttit Rávdojávri, som ligger lengst sør i nedbørfeltet. Karasjåkka drenerer for det meste Finnmarksvidda. Iesjåkka har sitt utspring i innsjøen

Iesjåvri, som er den største innsjøen i Tanavassdragets nedbørfelt, og er en sideelv til Karasjåkka. De to elvene møtes like oppstrøms Karasjok tettsted. Ved samløpet har Iesjåkka et nedbørsfelt på ca. 2100 km², mens Karasjåkka har et nedbørsfelt på 2250 km². Herfra renner Karasjåkka østover til samløpet med Anarjokha.

Tanavassdraget



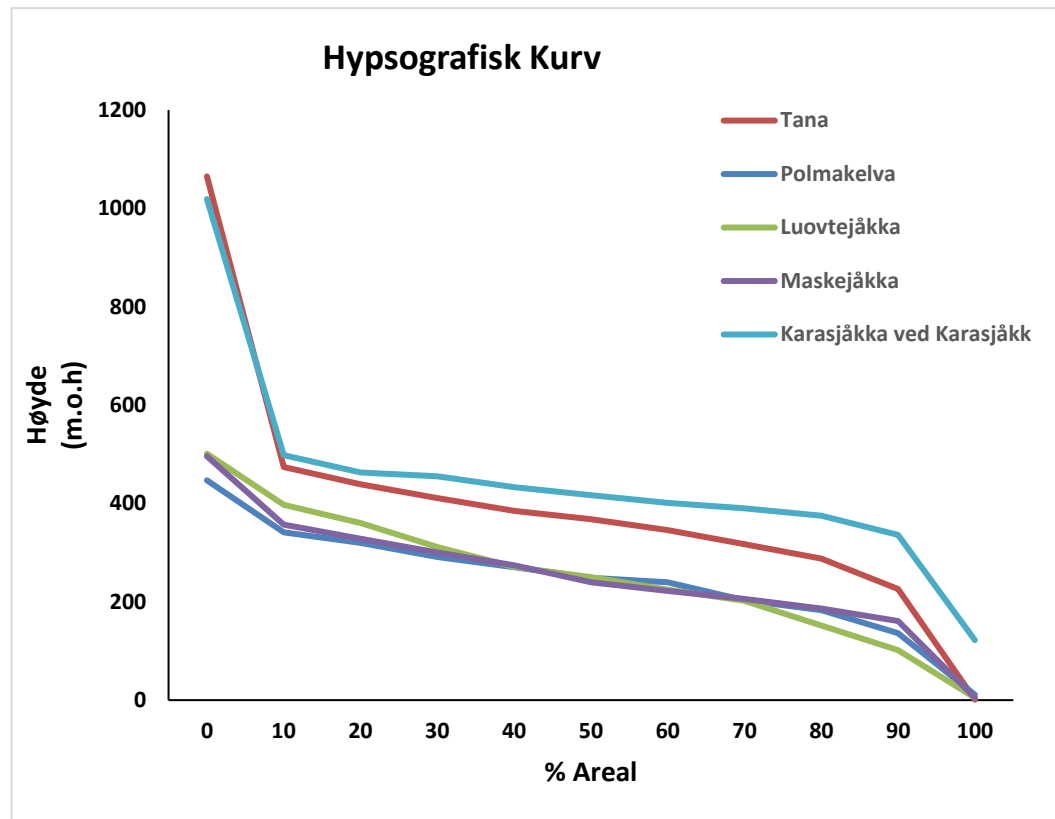
Figur 2 Tanavassdraget beliggenhet og viktig sideelver i vassdraget. Kartet er laget i [NVE Temakart](#).

Tana utgjør en lang strekning av grensen mot Finland. På sin vei nordover mot havet får elven to store sideelver fra finsk side; Utsjoki med et nedbørsfelt på ca. 1670 km² renner ut i Tana nær byen Utsjok i Finland, og Vetsijoki med et nedbørfelt på ca. 700 km² renner ut i Tana ca. 13 km nedstrøms Utsjok. Ved Polmak munner elva ut på østsiden i Polmakelva, som har et nedbørfelt på 760 km². Mesteparten av Polmakelvas nedbørfelt ligger i Finland, der elven er kjent som Buolbmajohka. Lenger nedstrøms, i nærheten av bygda Seida, renner den siste store østlige sideelven til Tana, Luovtejjåkka, med et nedbørfelt på ca. 250 km².

Tanas vestlige sideelver er generelt mindre enn de østlige sideelvene. De største vestlige sideelvene inkluderer: Valljåkka, som renner ut i Tana nær byen Valjohka og har et feltareal på ca. 550 km²; Lævvajåkka, med et nedbørfelt på ca. 313 km²; Bårsejåkka ca. 240 km²; Lak'sjåkka ca. 360 km² og til slutt

Maskejåkka med et nedbørfelt på ca. 600 km². Herfra renner elva nedstrøms ut i Tanafjorden med en total lengde på ca. 369 km.

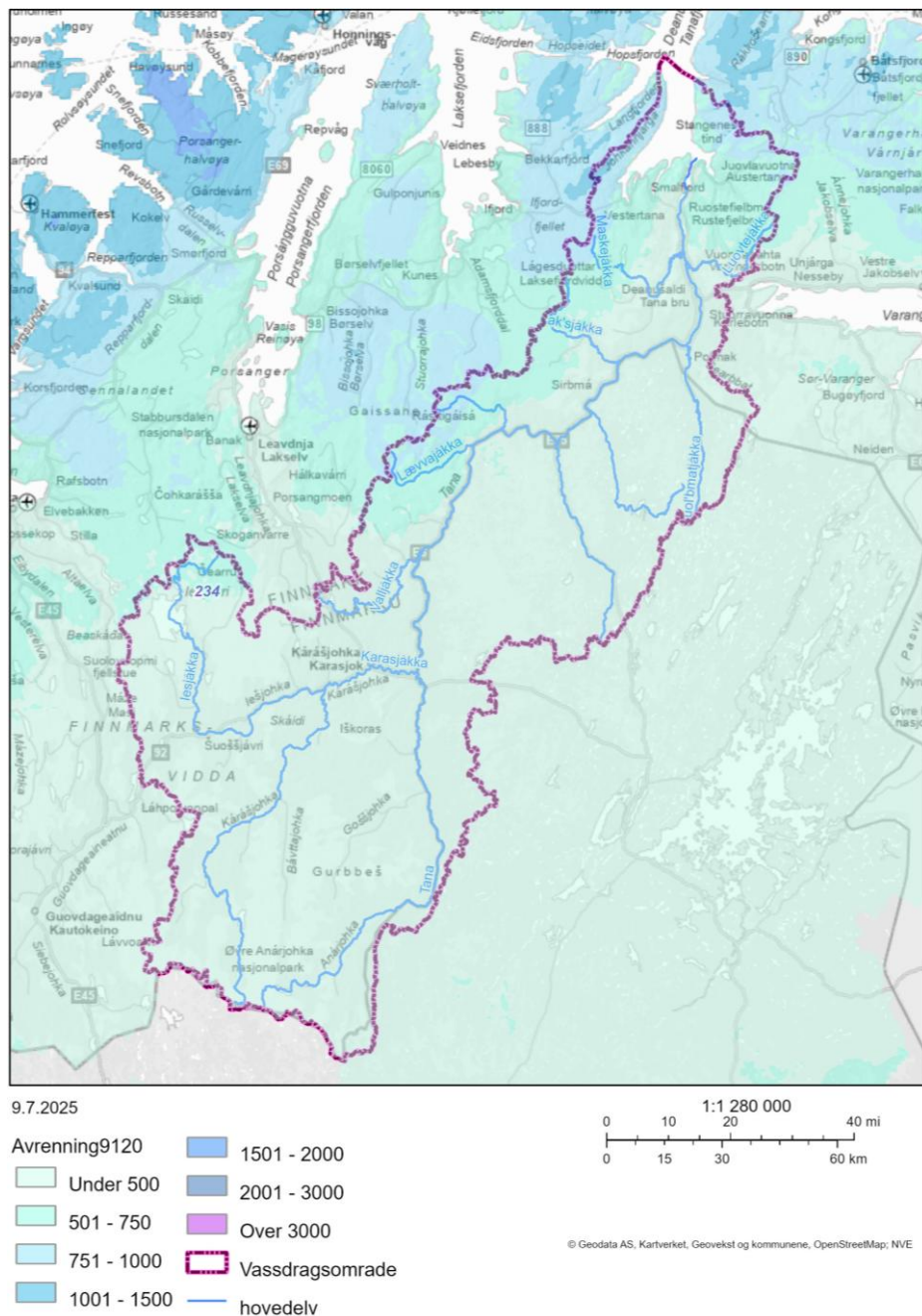
Elven er uregulert. Figur 3 viser den hypsografiske kurven for Tanavassdragets nedbørfelt og noen av de viktigste sideelvene. Medianhøyden i nedbørfeltet er ca. 368 m.o.h., og nesten 80 % av arealet ligger innenfor et høydeintervall på 226 til 474 m.o.h. Det høyeste området i feltet er Gaissene, et fjellparti øverst i sideelvene Lævvajåkka og Bårsejåkka felt, der Rastegaissa når høyest, 1067 moh.



Figur 3 Hypsografisk kurve for Tanavassdraget og sideelver.

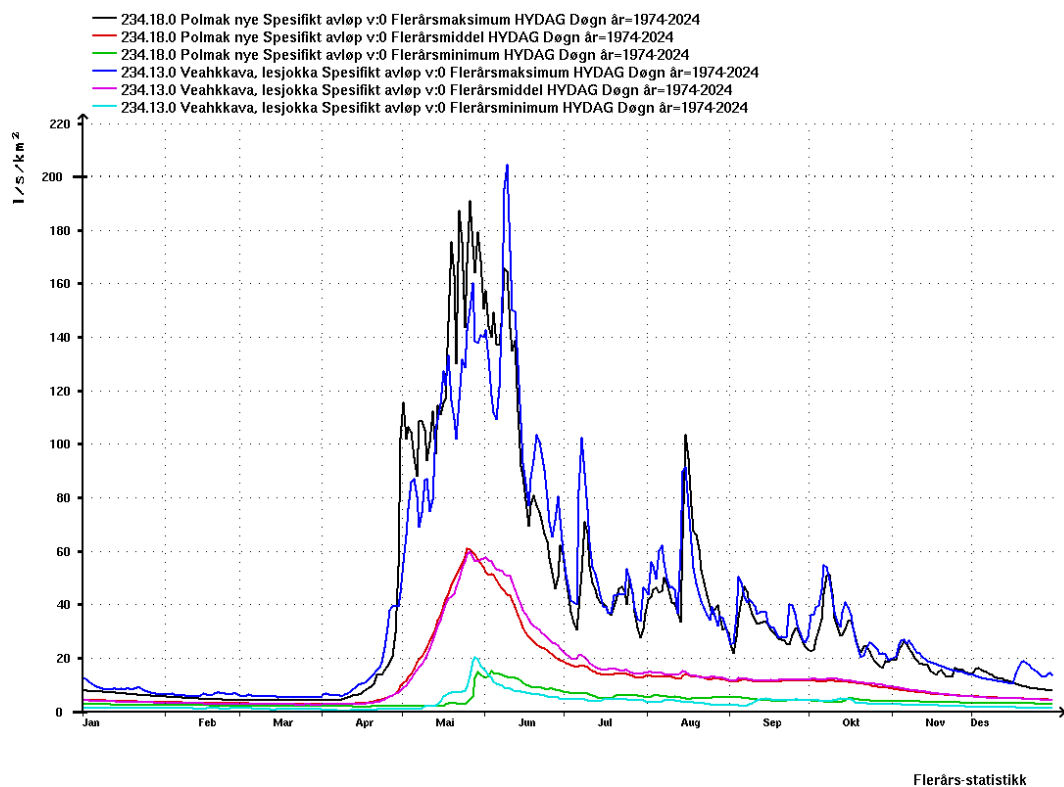
1.2.1 Klima og hydrologi

Klimaet i Tanavassdragets nedbørfelt er klassifisert som kontinentalt subarktisk klima (Dfc) (Koppen-klassifisering). Det subarktiske klimaet (også kalt subpolart klima eller borealt klima) er et klima med lange, kalde (ofte svært kalde) vintre og korte, varme til kjølige somre. Den kaldeste måneden er i gjennomsnitt under 0 °C, og 1-3 måneder er i gjennomsnitt over 10 °C. Den gjennomsnittlige årsnedbøren mellom 1971 og 2000 har ligget på mellom 500 og 750 mm for det meste av nedbørfeltet, men den sørlige delen av nedbørfeltet, som består av Anarjohka og Karasjåkka, har fått mindre enn 500 mm gjennomsnittlig årsnedbør. Den gjennomsnittlige årstemperaturen i vassdraget i samme periode varierer fra 0 til -6 °C. Kartet over normalavrenning fra 1991 til 2020 (Figur 4) viser at gjennomsnittsverdien for normalavrenning i vassdraget er rundt 12,6 l/s/km² (398 mm/år). Avrenningen i nedbørfeltet varierer fra 8 l/s/km² (253 mm/år) i deler av Karasjåkka delnedbørfelt til 27,5 l/s/km² (870 mm/år) i de øvre delene av Maskejåkka og Lævvajåkka delnedbørfelt.



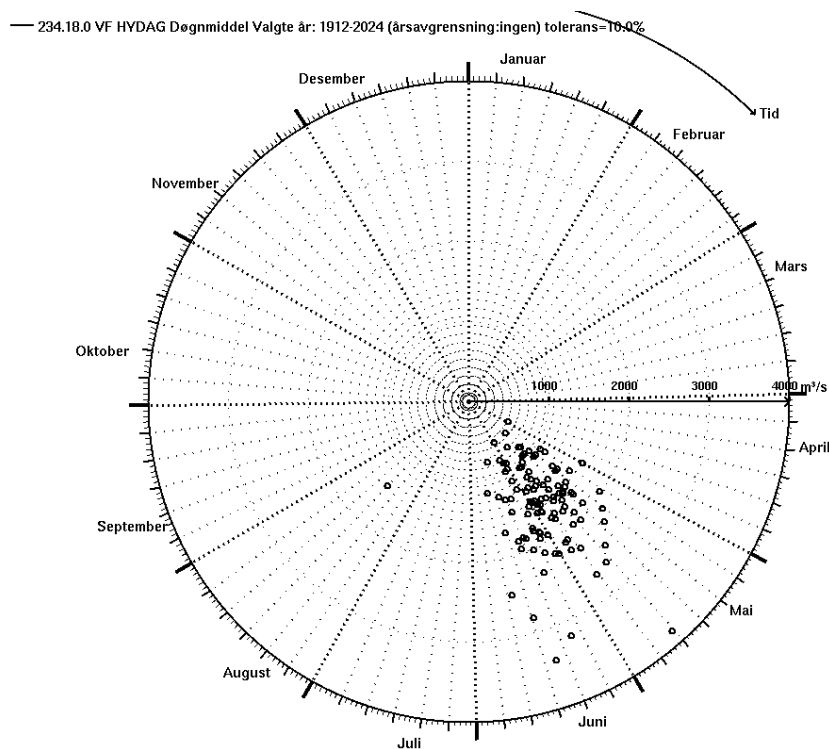
Figur 4 Normalavrenning kart (Periode 1991-2020) over Tanavassdraget. Kartet viser at det ikke finnes en stor gradient i normalavrenning over vassdraget. Kartet er laget i NVE Temakart.

De to viktigste hydrometriske stasjoner i Tanavassdraget er Vækkava (stasjonsnummer 234.13.0) og Polmak nye (stasjonsnummer 234.18.0). Vækkava måler lesjåkká litt oppstrøms samløpet med Karasjåkká, mens Polmak nye måler Tana like oppstrøms samløpet med Polmakelva. Analysen av vannføringsdataene fra disse stasjonene er presentert i Figur 5 som flerårs maksimums-, minimums- og median spesifikt avløp beregnet over en 50-årsperiode med felles observasjoner ved begge disse stasjonene (1974-2024). Analysen viser at det dominerende hydrologiske regimet i Tanavassdragets nedbørfelt er Nival-regimet. Nival-regimet kjennetegnes av lave vannføringer om vinteren (desember til april), en vårflo/flomtopp forårsaket av snøsmelting i mai-juni, og deretter en gradvis nedgang i vannføringen etter hvert som snødekket tømmes og det kommer svært lite nedbør. I ett av årene har det imidlertid vært flomtopper på sensommeren/tidlig høst som følge av nedbør.



Figur 5 Flerårsstatistikk for 234.13.0 Vækkava og 234.18.0 Polmak nye for perioden 1974-2024. Figuren viser observerte min, median og maks spesifikt avløp over et døgn for hver enkelt dag i året for år med komplette data.

Figur 6 viser fordelingen av flommer i Tanavassdragets nedbørfelt slik de er registrert ved Polmak nye stasjon. Figuren viser at nesten alle flomhendelsene er konsentrert til vårmånedene, med en enkelt sensommerhendelse.

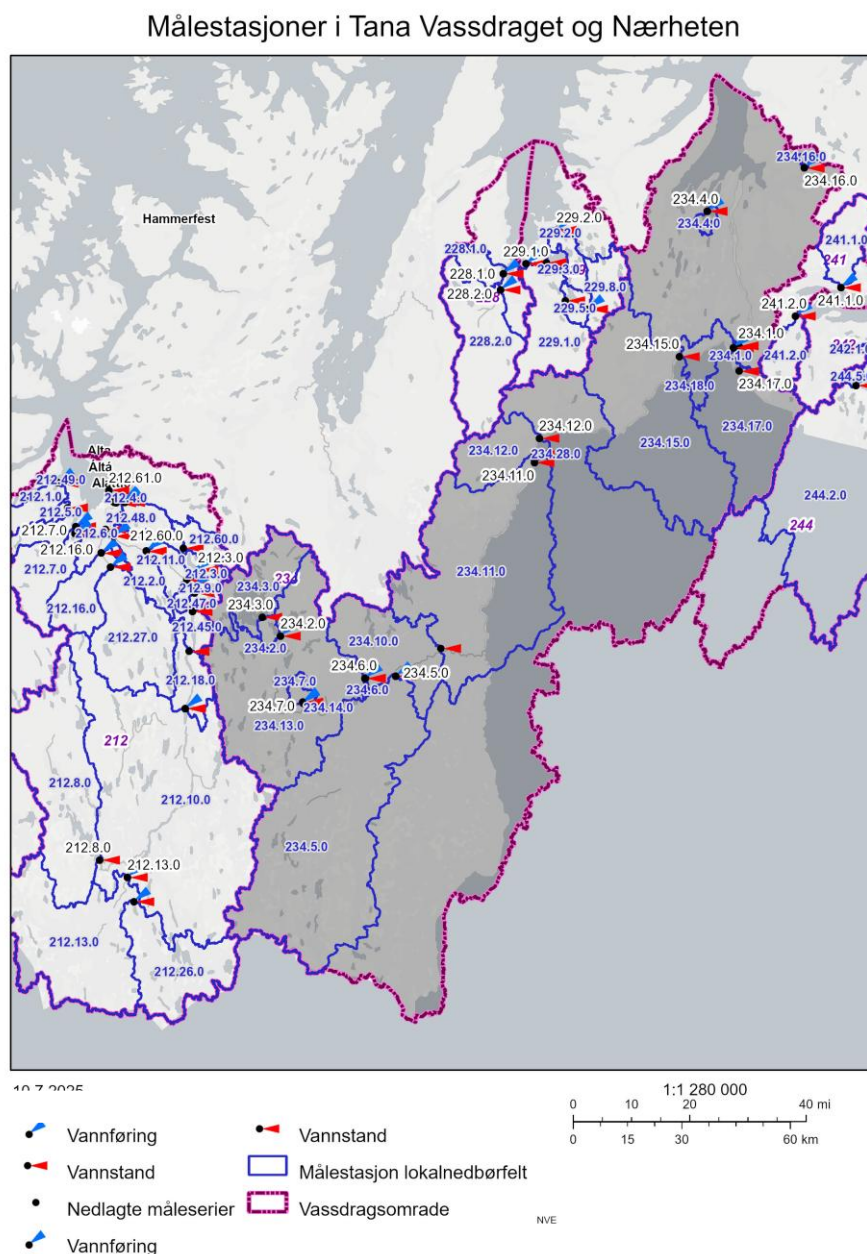


Figur 6 Polarplottet viser at de observerte flommene ved Polmak nye stasjon er konsentrert rundt vårsesongen.

2 Datagrunnlag

2.1 Målestasjoner

Alle vannføringsstasjonene i Tanavassdragets og nabovassdragene er vist i Figur 7. Innenfor Tanavassdragets nedbørfelt er det 5 stasjoner med vannføringsdata som bidrar direkte til Tanaelva. Tabell 5 viser karakteristika for vannføringsstasjoner som er relevante for flomberegninger og sammenligninger i Tanavassdragets nedbørfelt.



Figur 7 Nedbørfelt til sammenligningsstasjoner for beregningspunktene. Grått område viser Tanavassdraget.

Tabell 5. Oversikt over feltstasjonsegenskaper for vannføringsstasjoner i og i nærheten av Tanavassdraget.

Vassdrag	Stasjonsnavn	Datasett*	Måle- periode	Felt areal (km ²)	Q** _{N 91-20} (l/s/km ²)	Snaufjell (%)	Eff. sjø (%)	Med- høyde (moh.)
Tana	234.2.0 Jiesjokka	HYDAG	1958-1979	459,7	14,94	53,35	14,68	425
		HYFIN_COMP	-					
	234.13.0 Vækkava	HYDAG	1974-2024	2078,9	12,94	37,47	0,86	414
		HYFIN_COMP	1990-2024					
	234.5.0 Njalmigoaika	HYDAG	1967-1991	2256,8	11,52	19,36	0,1	389
		HYFIN_COMP	1986-1991					
	234.18.0 Polmak nye	HYDAG	1912-2024	14161	12,66	19,65	0,03	347
		HYFIN_COMP	1985-2024					
	234.14.0 Cærrogæsajokka	HYDAG	1978-1992	45,9	10,45	13,07	0,18	383
			-					
			2017-2024					
		HYFIN_COMP	1978-1992					
Alta	212.13.0 Kautokeino	HYDAG	1977-1994	1742	12,03	11,78	0,19	437
		HYFIN_COMP	1985-1993					
	212.10.0 Masi	HYDAG	1966-2024	5620,8	12,87	31,06	0,28	450
		HYFIN_COMP	1985-2024					
	212.2.0 Stengelsen	HYDAG	1910-1969	6357,5	13,1	32,59	0,37	448
		HYFIN_COMP	-					
	212.48.0 Sagafoss	HYDAG	1971-2024	234,24	16,05	51,17	0	416
		HYFIN_COMP	1985-2024					
Storelva	228.2.0 Kunes	HYDAG	1980-2000	678,2	24,82	80,44	0,12	484
		HYFIN_COMP	1991-1998					
Adamsfjordelva	229.1.0 Adamsfjordfoss	HYDAG	1928-1960	708	22,62	79,14	0,16	326
		HYFIN_COMP	-					
Smalfjordelva	234.4.0 Smalfjord	HYDAG	1960-1986	30,1	15,93	6,66	4,19	123
		HYFIN_COMP	1970-1986					
Bergebyelva	241.1.0 Bergeby	HYDAG	1960-1996	247,6	16,38	54,13	0,05	235
		HYFIN_COMP	1985-1996					
Neidenelva	244.2.0 Neiden	HYDAG	1912-2024	2947,2	11,54	0,63	8,59	213
		HYFIN_COMP	1985-2024					

*Datasett: HYDAG er vannføringsdata med døgn oppløsning og HYFIN_COMP er iskorrigerte findata med fin tidsoppløsning.

**Q_N årsmiddellavrenningen er hentet fra NVE Seriekart.

For flomberegninger i Tanavassdragets nedbørfelt er de viktigste hydrometriske stasjonene identifisert som Vækkava, Njalmigoaika, Polmak nye, Neiden, Bergeby og Adamsfjord. De andre stasjonene er tatt med for sammenligningsformål.

Målestasjon **234.13.0 Vækkava** måler lesjåkka ca. 10 km oppstrøms samløpet med Karasjåkka. Den nåværende stasjonen har vært i drift siden 1989 og erstatter den gamle stasjonen 234.6.0 som ble lagt ned i 1987. Vannføringsdata fra den gamle stasjonen er slått sammen med data fra den nye stasjonen. Tidsserien fra januar 1987 til oktober 1989 er konstruert. Homogenitetstesten (Reitan, 2005) på tidsserien gir en verdi på 47,14 %. Vannføringskurven ble oppdatert i november 2011.

Målestasjon **234.5.0 Njalnigoaika** målte Karasjåkka like oppstrøms samløpet med lesjåkka. Stasjonen var i drift fra 1966 til 1991. Homogenitetskontrollen av de tilgjengelige tidsseriene ga en verdi på 63 %.

Målestasjon **234.18.0 Polmak nye** ligger lenger nede i nedbørfeltet, i nærheten av stedet Polmak. Stasjonen måler Tanaelva like oppstrøms samløpet med Polmakelva. Den gamle stasjonen ved 234.1.0 lå noen hundre meter nedstrøms den nåværende stasjonen og var i drift fra juli 1911 til november 1991. Tidsserien fra den gamle stasjonen er overført til den nye stasjonen. Vannføringskurven ved stasjonen ble oppdatert i juni 2007. Stasjonen mangler vannføringsdata mellom 1944 til 1946. Stasjonen har gode flomdata, og homogenitetskontrollen (Reitan, 2005) resulterte i en homogenitetssannsynlighet på 89,2 %.

Målestasjon **244.2.0 Neiden** ligger i nedbørfeltet til Neiden. Neidens nedbørfelt er et stort nedbørfelt som ligger øst for Tanavassdragets nedbørfelt. Den nåværende stasjonen ble etablert i september 1978 litt oppstrøms for den tidligere stasjonen 244.1.0 Neset som var i drift fra august 1911 til desember 1979. Tidsseriene fra de to stasjonene er slått sammen på den nye stasjonen. Stasjonen mangler vannføringsdata mellom 1974 til 1978. Denne stasjonen er valgt som representativ stasjon for Polmakelva siden de begge har sitt utspring i det samme platåområdet og har lignende arealbruk og klimatiske forhold. Neidens nedbørfelt er nesten 4 ganger større enn Polmaks nedbørfelt og har mindre spesifikke flomverdier, men dette kan likevel være representativt for Polmak på grunn av Polmakvannet som ligger lenger ned i Polmaks nedbørfelt og oppstrøms flomberegningspunktet. Polmakvannet forventes å gi store flomdempende effekter.

Målestasjon **241.1.0 Bergeby** målte Bergebyelva ved Varangerhalvøya, noen kilometer oppstrøms utløpet i Varangerfjorden. Stasjonen var i drift fra 1960 til 1996. Denne stasjonen er valgt som representativ stasjon for både Louvtejjåkka og Maskejåkka nedbørfelt. Bergebyelva ligger øst for den nedre delen av Tanavassdragets nedbørfelt. Bergbyelvas nedbørfelt deler grense med Luovtejjåkka nedbørfelt. De tre nedbørfeltene har lik arealbruk og normalavrenning (Q_N) og en svært lik hypsografisk profil.

Tabell 6 viser en oppsummering av egenskaper ved stasjonene som ble vurdert ved valg av representative stasjoner for de største sideelvene.

Tabell 6. Feltegenskaper for stasjoner som er vurdert for valg av representativ stasjon for de umålte nedbørfeltene.

StasjonNr/ Navn	Period e	Areal (km ²)	Norm. avrng. (l/s/k m ²)	Eff. Sjø (%)	Skog (%)	Myr (%)	Feltlen g. (km)	Nedbø r (mm/å r)	H_mi n (moh)	H_ma ks. (moh)	H_med . (moh)
Luovtejjåkka	-	255	16,4	0	44,7	6,3	26,6	500 - 750	5	501	250
Maskejåkka	-	602	16,25	0,4	27,5	12,1	32,4	500 - 750	5	496	240
Polmakelva	-	756	10,8	1,6	56,7	26,1	47	500 - 750	11	447	249
229.1.0 Adamsfjord	1927- 1960	709,9	22,62	0,16	6,1	2,4	35,6	500 - 750	41	796	326
241.1.0 Bergeby	1960 - 1996	247,6	16,38	0,05	18,4	12,7	26,7	500 - 750	24	470	235
212.27.0 Eibyelva	2007 - I drift	624,9	15,68	0,54	22,2	6,2	40,6	500 - 750	105	782	488
212.10.0 Masi	1967- 2024	5620,8	12,87	0,28	35,4	17	92,4	~500	0	1085	450
244.2.0 Neiden	1911 - 2024	2947,2	11,54	0,63	57,3	18,2	88,1	500 - 750	32	440	213

StasjonNr/ Navn	Periode	Areal (km ²)	Norm. avrng. (l/s/k m ²)	Eff. Sjø (%)	Skog (%)	Myr (%)	Feltlen g. (km)	Nedbør (mm/år)	H_min (moh)	H_maks. (moh)	H_med. (moh)
212.48.0 Sagafoss	1971 – 2024	234,2	16,05	0	27,6	4,5	32,6	~500	21	633	416
246.9.0 Sametielv	1963- 2024	255,7	11,21	1,94	51,3	16,8	23,4	500 - 750	43	292	131

3 Resultater

Flomfrekvensanalyse ble utført for alle stasjonene presentert i Tabell 5. De tilgjengelige tidsseriene ble konvertert til en årlig maksimumsserie for flomfrekvensanalyse. Ytterligere tidsserier ble konstruert for å ta hensyn til sideelvenes innflytelse på flomvannføringen.

3.1 Døgnmiddelvannføring

Dette kapitlet omtaler beregning av døgnmiddelflomverdier for beregningspunktene basert på døgndata.

3.1.1 Flomfrekvensanalyser (FFA)

Frekvensanalysene er gjort etter gjeldene anbefalinger i veileder for flomberegninger (NVE Veileder 01, 2025).

Resultatene av FFA er oppsummert i Tabell 7. Alle stasjonene som ble vurdert for flomfrekvensanalyse har tilstrekkelig lange tidsserier til å beregne midlere flom (Q_M). Tabellen viser midlere flom (Q_M) i absolutte og spesifikke verdier og flommer med forskjellige gjentakintervall (Q_T) som en faktor i forhold til midlere flom (vekstkurve) og fordelingsfunksjonene som er brukt for beregning av vekstkurven.

Tabell 7 Flomfrekvensanalyser på døgnmiddelverdier (årsflommer) for aktuelle målestasjoner. Tabellen viser middelflom (Q_M) og vekstkurve (forholdstall mellom middelflom og flommer med høyere gjentakintervall, Q_T/Q_M).

Stasjon	Periode	Ant. år	Q ^M		Q ₅ / Q ^M	Q ₁₀ / Q ^M	Q ₂₀ / Q ^M	Q ₅₀ / Q ^M	Q ₁₀₀ / Q ^M	Q ₂₀₀ / Q ^M	Q ₅₀₀ / Q ^M	Q ₁₀₀₀ / Q ^M	Fordeling
			m ³ /s	l/s/km ²									
234.2.0 Jiesjokka	1958-1979	21	38	82,7	1,28	1,49	1,7	1,96	2,17	2,37	2,65	2,86	Gumbel
234.13.0 Vækkava	1974-2024	51	213	102,6	1,26	1,46	1,64	1,89	2,07	2,26	2,51	2,71	GEV lokal+Regional
234.5.0 Njalmigoaika	1967-1991	24	287	127	1,3	1,54	1,78	2,09	2,33	2,56	2,88	3,13	Gumbel
234.18.0 Polmak nye	1912-2024	109	1622	114,6	1,28	1,48	1,68	1,92	2,1	2,28	2,51	2,7	GEV
234.14.0 Cærrogæsjo kka	1978-1992 - 2017-2024	21	8	175,4	1,35	1,64	1,91	2,28	2,55	2,83	3,2	3,49	Gumbel

Stasjon	Periode	Ant. år	Q _M		Q ₅ / Q _M	Q ₁₀ / Q _M	Q ₂₀ / Q _M	Q ₅₀ / Q _M	Q ₁₀₀ / Q _M	Q ₂₀₀ / Q _M	Q ₅₀₀ / Q _M	Q ₁₀₀₀ / Q _M	Fordeling
			m ³ /s	l/s/km ²									
212.13.0 Kautokeino	1977-1994	15	126	72,6	1,41	1,7	1,99	2,36	2,65	2,94	3,34	3,64	Gumbel
212.10.0 Masi	1966-2024	58	622	110,6	1,28	1,47	1,65	1,88	2,05	2,22	2,43	2,6	GEV lokal+Regional
212.2.0 Stengelsen	1910-1969	50	724	113,9	1,27	1,47	1,66	1,88	2,05	2,21	2,43	2,6	GEV lokal+Regional
212.48.0 Sagafoss	1971-2024	51	58	247	1,24	1,44	1,63	1,88	2,08	2,28	2,55	2,78	GEV lokal+Regional
228.2.0 Kunes	1980-2000	21	122	179,7	1,21	1,36	1,5	1,69	1,84	1,98	2,18	2,34	Gumbel
229.1.0 Adamsfjordfoss	1928-1960	30	142	201,3	1,24	1,43	1,62	1,86	2,05	2,24	2,49	2,68	Gumbel
234.4.0 Smalfjord	1960-1986	26	5	158,1	1,29	1,54	1,79	2,12	2,36	2,62	2,96	3,21	Gumbel
241.1.0 Bergeby	1961-1996	36	49	199,2	1,26	1,47	1,66	1,92	2,11	2,31	2,57	2,76	Gumbel
244.2.0 Neiden	1912-2024	107	270	91,7	1,26	1,47	1,66	1,92	2,11	2,3	2,56	2,76	GEV lokal+Regional

Flomfrekvensanalysen viser at stasjoner med lange tidsserier (dvs. > 50 år) har svært like vekstkurver. De to stasjonene som ligger innenfor Tanavassdragets nedbørfelt, Vækkava og Polmak nye, har nesten identiske vekstkurver. Også nabostasjonene Masi, Stengelsen og Neiden har lignende vekstkurver. Alle disse stasjonene har feltområder som er større enn 2000 km² og i henhold til anbefalingene i Veileder for flomberegninger (NVE Veileder 01, 2025) ble det derfor utført både GEV Full lokal+ Regional analyse og GEV lokal (Bayesiansk) analyse for disse stasjonene. Resultatene fra begge disse analysene var ganske like for alle stasjonene bortsett fra Polmak Nye, der vekstkurven fra GEV (Full lokal+ Regional) var slakere enn GEV (Bayesiansk).

Stasjonene Smalfjord, Kautokeino, Cærrogæsjokka og Njalmigoaika har kortere tidsserier (dvs. < 26 år), og derfor ble Gumbel-fordelingen brukt til å beregne vekstkurvene på disse stasjonene.

Vekstkurvene ved disse stasjonene var brattere enn de som ble funnet i regionen for stasjoner med lengre tidsserier ved bruk av GEV.

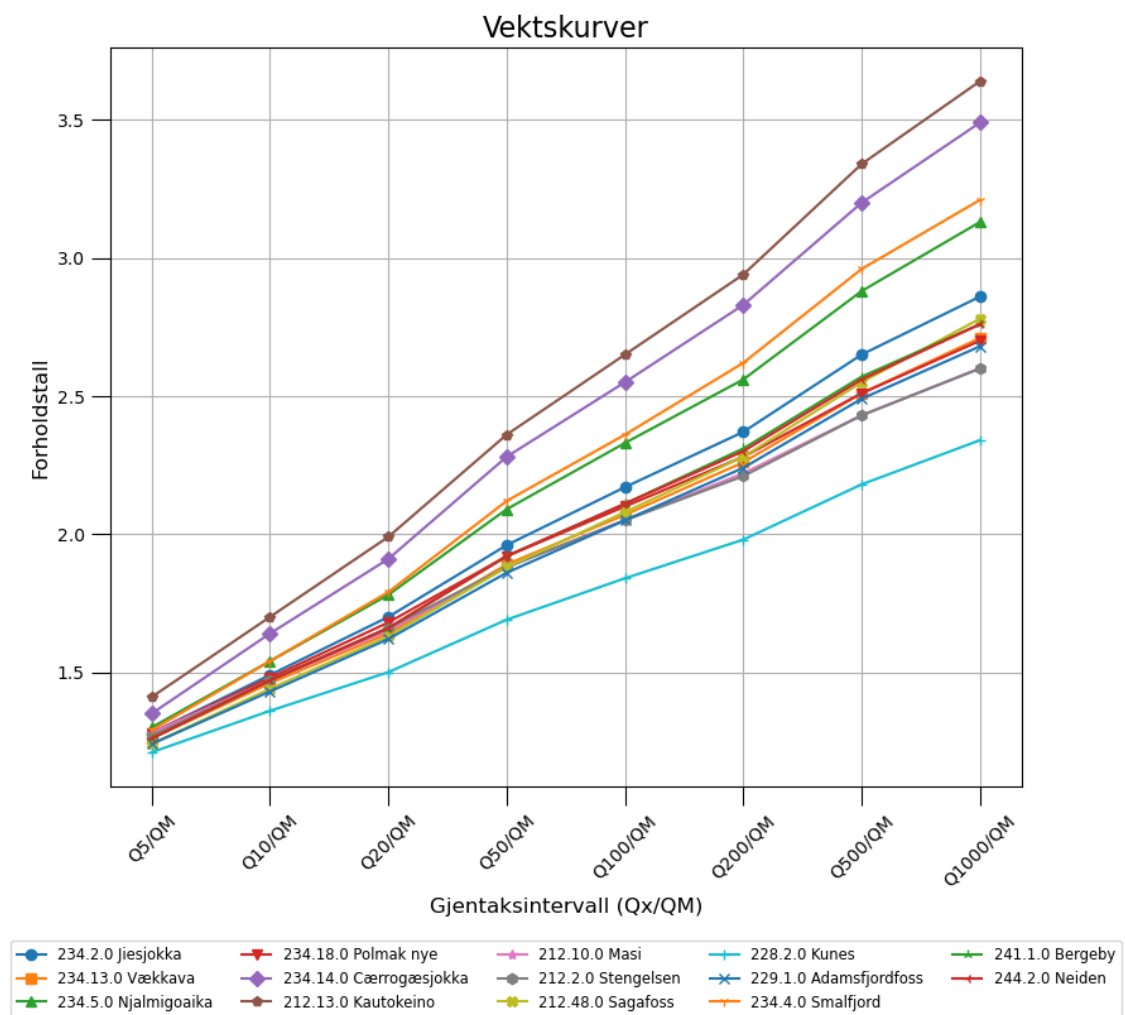
Et annet sett med vekstkurver som er beregnet over en kortere periode ved hjelp av Gumbel, er for stasjonene Adamsfjord, Bergby og Jiesjokka. Disse kurvene ligner mye på dem som ble funnet ved hjelp av GEV med lengre tidsserier. Figur 8 viser en sammenligning av vekstkurvene for ulike stasjoner hentet fra flomfrekvensanalysen.

Flomfrekvensanalysen for ulike stasjoner i Tanavassdraget og andre nabovassdrag bekrefter konsistens i vekstkurvene og gir et godt grunnlag for det endelige valget av vekstkurvefaktorer for de ulike beregningspunktene.

3.1.2 Flomfrekvensanalyser – konstruere tidsserier:

Siden noen av beregningspunktene ikke hadde målestasjoner, ble det konstruert tidsserier ved hjelp av nærliggende stasjoner for flomfrekvensanalyse. I flomberegningene for Tanavassdraget ble det konstruert fire slike tidsserier.

Den første tidsserien ble konstruert for beregningspunktet Karasjåkka ved Karasjok. Beregningspunktet ligger nedstrøms samløpet mellom Iesjåkka og Karasjåkka. Begge disse elvene har målestasjoner oppstrøms samløpet med en felles måleperiode mellom 1973 og 1991. Tidsserien ble konstruert for fellesperioden ved å summere målingene fra stasjon 234.13.0 Vækkava og 234.5.0 Njalmigoaika. Dette resulterte i en tidsserie som representerer gjennomsnittlig daglig vannføring for et nedbørfelt på ca. 4336 km².



Figur 8 Flomfrekvenskurver for aktuelle målestasjoner (se også Tabell 7).

Den andre tidsserien ble konstruert for Tana nedstrøms samløpet med Polmak. Denne tidsserien ble konstruert ved hjelp av vannføringsstasjonene 234.18.0 Polmak nye og 244.2.0 Neiden (som representativ stasjon for Polmakvassdragets nedbørfelt). For stasjon 234.18.0 Polmak nye manglet det data for årene 1944-1946 og for stasjon 244.2.0 Neiden manglet det data for årene 1974 til 1978. Disse 8 årene ble ekskludert fra den felles tidsserien som ble konstruert for flomfrekvensanalysen. Skaleringsfaktoren ble beregnet på grunnlag av areal og spesifikke avrenningsforskjeller mellom Neiden og Polmakvassdragets nedbørfelt. Skaleringsfaktoren ble

beregnet til å være 0,238. Formelen som ble brukt er gitt nedenfor. Tidsserien er lagret som arbeidsserie, døgndata - WORK_HYDAG database som 234.18.0.1001.2025.

Den tredje tidsserien ble konstruert for Tana nedstrøms samløpet med Luovtejåkka. 241.1.0 Bergby var den representative stasjonen som ble brukt for Luovtejåkka, og tidsserien ble skalert med en faktor på 1,031 basert på areal og spesifikk avrenning. Bergby stasjon hadde målinger fra 1960 til 1996. Tidsserien ble konstruert som en sum av den tidligere konstruerte tidsserien for Tana nedstrøms samløpet med Polmak og den skalerte Bergby-tidsserien som representerer Luovtejåkka for den felles perioden 1960-1996 (unntatt perioden 1974-1978 på grunn av manglende data). Før de to seriene ble summert, ble vannføringen i hovedelva økt med 1 % som en justering for tilsiget basert på arealforskjellen mellom de to beregningspunktene, som er ca. 2 % av nedbørfeltet ved Tanas samløp med Polmakelva nedstrøms. Tidsserien er lagret som arbeidsserie, døgndata - WORK_HYDAG database som 234.18.0.1001.2100.

Den fjerde tidsserien ble konstruert for Tana nedstrøms samløpet med Maskejåkka. Igjen ble 241.1.0 Bergby brukt som representativ stasjon for Maskejåkka med en skaleringsfaktor på 2,43 basert på areal og normalavrenning. Tidsserien er konstruert som en sum av de tidligere konstruerte tidsseriene, dvs. Tana nedstrøms samløpet med Luovtejåkka og skalerte tidsserier fra Bergby stasjon. Tidsserien er lagret som arbeidsserier, døgndata - WORK_HYDAG database som 234.18.0.1001.2101.

Tabell 8 gir en oversikt over de konstruerte tidsseriene. Resultatene av FFA utført på de konstruerte tidsseriene er oppsummert i Tabell 9.

Tabell 8 Konstruerte tidsserieegenskaper. Tabellen viser tilnærmingen brukt for å konstruere tidsserien, manglende data i enkelte år, samt informasjon om lagring in Hydra II.

Nr.	Sted	Flom sone	Felt areal (km ²)	Tilnærming	Fells periode	Manglende periode	Arbeidsserier WORK_HYDAG
1	Karasjåkka	234_4	4332	234,13 + 234,5	1974-1991	-	234.5.0.1001.2000
2	Tana nedstrøms samløpet med Polmakelva	234_3	14920	234,18 + 244,2 (Skalering faktor 0,238)	1911-2024	1944-46 1974-78	234.18.0.1001.2025
					1961-1996	1974-78	
3	Tana oppstrøms samløpet med Luovtejåkka	234_2	15218	234,18 + 244,2 (Skalering faktor 0,238) + 241,1 (Skalering faktor 1,031)	1961-1996	1974-78	234.18.0.1001.2100
4	Tana nedstrøms samløpet med Maskejåkka	234_2	16089	234,18 + 244,2 (Skalering faktor 0,238) + 241,1 (Skalering faktor 1,031) + 241,1 (Skalering faktor 2,43)	1961-1996	1974-78	234.18.0.1001.2101

Tabell 9 Resultater av flomfrekvensanalyse for de konstruerte tidsseriene. Tabellen viser middelflom (QM), i spesifikke og absolutte verdier, og vekstkurve (forholdstall mellom middelflom og flommer med høyere gjentakintervall, QT/QM).

Beregningspunkt	Areal (km ²)	Periode	Q _M		Q5/Q _M	Q10/Q _M	Q20/Q _M	Q50/Q _M	Q100/Q _M	Q200/Q _M	Q500/Q _M	Q1000/Q _M	Fordeling
			m ³ /s	l/s/km ²									
Karasjåkka	4332	1974-1991	467	107,8	1,29	1,52	1,74	2,03	2,24	2,46	2,74	2,96	Gumbel L-Moment
Tana nedstrøms samløpet med Polmakelva	14920	1912-2024	1679	112,5	1,28	1,49	1,68	1,93	2,11	2,28	2,52	2,70	GEV Bayesianisk
Tana nedstrøms samløpet med Polmakelva	14920	1961-1996	1618	108,5	1,28	1,52	1,74	2,02	2,24	2,45	2,74	2,95	Gumbel (L-moment)
Tana nedstrøms samløpet med Luovtejåkka	15470	1961-1996	1663	107,5	1,28	1,51	1,73	2,01	2,22	2,43	2,71	2,92	Gumbel (L-Moment)
Tana nedstrøms samløpet med Maskejåkka	16089	1961-1996	1739	108	1,27	1,48	1,69	1,96	2,16	2,36	2,63	2,83	Gumbel (L-moment)
234.18.0 Polmak nye	14157	1961-1996	1548	109,3	1,31	1,55	1,78	2,09	2,32	2,55	2,86	3,1	Gumbel

3.1.3 Regional flomfrekvensanalyse fra formelverket RFFA-2018

Det er gjort beregninger med formelverk, RFFA-2018 i NEVINA (Engeland, 2020) for alle beregningspunktene som er oppført i Tabell 4. Resultatene er presentert i Tabell 10. For hovedelva indikerer RFFA-2018 at den spesifikke middelflomverdien avtar nedstrøms. Vekstkurvene for hovedelva er nesten de samme, men de er relativt brattere for sideelvene. Vekstkurvene for RFFA-2018 ser ut til å være påvirket av nedbørfeltets størrelse. Når nedbørfeltstørrelsen øker, blir vekstkurvene flattere.

Tabell 10 Flomverdier estimert med formelverk, RFFA 2018 (Engeland, 2020), i NEVINA. Tabellen viser middelflom (QM), i spesifikke og absolutte verdier, og vekstkurve (forholdstall mellom middelflom og flommer med høyere gjentakintervall, QT/QM).

Beregningspunkt	Felt areal	QM		Q5/Q _M	Q10/Q _M	Q20/Q _M	Q50/Q _M	Q100/Q _M	Q200/Q _M	Q500/Q _M	Q1000/Q _M	Kulminasjon
		m ³ /s	l/s/km ²									
Karasjåkka ved Karasjok	4930	604	122	1,3	1,49	1,67	1,9	2,07	2,24	2,45	2,6	1,04
Tana oppstrøms samløpet med Polmakelva	14171	1130	80	1,27	1,44	1,58	1,74	1,85	1,96	2,08	2,16	1,03
Tana nedstrøms samløpet med Polmakelva	14920	1171	78	1,27	1,43	1,57	1,72	1,83	1,93	2,04	2,12	1,03
Tana oppstrøms samløpet med Luovtejåkka	15218	1149	76	1,27	1,43	1,56	1,72	1,83	1,92	2,03	2,11	1,03
Tana oppstrøms samløpet med Maskejåkka	15484	1146	74	1,27	1,42	1,56	1,71	1,82	1,91	2,02	2,1	1,03
Tana nedstrøms samløpet med Maskejåkka	16089	1194	74	1,27	1,42	1,55	1,7	1,8	1,89	2	2,07	1,03

Beregningspunkt	Felt areal	QM		Q5/ QM	Q10/ QM	Q20/ QM	Q50 QM	Q100/ QM	Q200/ QM	Q500/ QM	Q1000 /QM	Kulmin asjon
		m ³ /s	l/s/km ²									
Tana ved utløpet i fjorden	16380	1155	71	1,26	1,41	1,55	1,69	1,79	1,88	1,99	2,05	1,03
Polmakelva	758	78,5	104	1,3	1,5	1,7	1,96	2,15	2,35	2,61	2,8	1,03
Luovtejåkka	252	42,1	167	1,29	1,49	1,68	1,93	2,12	2,32	2,58	2,79	1,15
Maskejåkka	605	91	150	1,28	1,47	1,66	1,9	2,08	2,27	2,52	2,71	1,09

3.1.4 Diskusjon rundt valg av døgnmiddelflomverdier

Flomfrekvensanalysen gir et godt grunnlag for å estimere middelflommen ved ulike beregningspunkter i Tanavassdragets nedbørfelt. Vi starter først med Karasjåkka ved Karasjok. Middelflommen som er beregnet ut fra den konstruerte tidsserien er 467 m³/s. Denne gjennomsnittsflommen er beregnet ved samløpet og dekker et nedbørfelt på 4 332 km².

Flomsoneberegningsspunktet ligger lenger nedstrøms samløpet, der det totale nedbørfeltet øker med ca. 14 % til 4 930 km². Videre er flomfrekvensanalysen utført på data for en felles periode mellom 1974 og 1991. Dette skyldes begrensningen som ligger i at stasjon 234.5.0 Njalmigoaika ble lagt ned i 1991, mens stasjon 234.13.0 Vækkava fortsatt er i drift. Vannføringsdataene fra 234.13.0 Vækkava ble analysert for middelflomverdier mellom to perioder: (i). 1974 til 1991; og (ii). 1974 til 2024. Denne analysen viste at middelflommen ved stasjonen mellom de to periodene økte med ca. 7 % fra 199 m³/s til 213 m³/s. Begge disse faktorene, dvs. økning i nedbørfelt og økning i middelflom ved 234.13.0 Vækkava, ble tatt i betraktning ved fastsettelse av middelflommen ved Karasjåkka ved Karasjok. Midlere flom ved beregningspunktet er dermed økt med 22%. Midlere flom er beregnet til 570 m³/s med en spesifikk midlere flom på 115,6 l/s/km². RFFA-2018 beregnet en middelflom på 604 m³/s, noe som gir en spesifikk middelflom på 122 l/s/km². Denne verdien er noe høyere enn den som ble estimert gjennom flomfrekvensanalysen. De spesifikke midlere flomverdiene ved 234.5.0 Njalmigoaika og 234.13.0 Vækkava er henholdsvis 127 l/s/km² og 102 l/s/km². Middelflomverdien 115,6 l/s/km² gir en balanse mellom de beregnede middelflommene ved de to bidragsstasjonene, og denne verdien er derfor valgt som middelflom for Karasjåkka ved Karasjok.

Midlere flom ved stasjon 234.18.0 Polmak nye beregnet ut fra hele årsflommen er 1622 m³/s som tilsvarer en spesifikk midlere flom på 114,6 l/s/km². Til sammenligning er det også beregnet middelflomverdier for fellesperioden som er presentert i Tabell 9. Middelflommen for fellesperioden (1961-1996) er 1548 m³/s (eller 109,3 l/s/km² spesifikk middelflom).

Middelflommen for beregningspunktet Tana nedstrøms samløpet med Polmakevla er beregnet til 1679 m³/s noe som tilsvarer en spesifikk middelflom på 112,5 l/s/km². Dette er basert på den konstruerte tidsserien fra 1912-2024. Mens middelflommen for fellesperioden (1961-1996) er 1618 m³/s (eller 108,5 l/s/km²). For Tana nedstrøms samløpet med Luovtejåkka gir den konstruerte tidsserien en middelflomverdi på 1663 m³/s og en spesifikk middelflom på 107,5 l/s/km². Endelig er middelflommen beregnet ved Tanas samløp med Maskejåkka nedstrøms 1739 m³/s med en spesifikk middelflomverdi på 108 l/s/km² som er noe høyere enn oppstrøms. I Tanavassdraget er trenden for den spesifikke middelflommen at den minker nedstrøms, og en liten økning i middelflomverdien for Tana nedstrøms Maskejåkka kan skyldes usikkerheten i skaleringsfaktoren. Det er derfor valgt å beholde samme middelflomverdi som funnet ved Tana nedstrøms Luovtejåkka.

RFFA-2018 underestimerer flomverdiene for midlere flom langs hovedelva betydelig. Den estimerer midlere flom i området mellom 71,1 og 79,8 l/s/km² som er mye lavere enn estimatene basert på de konstruerte tidsseriene. Verdiene anses derfor ikke som korrekte. Den bekrefter imidlertid trenden med at den spesifikke middelflommen minker gradvis nedstrøms.

Videre må de midlere flomverdiene som er bestemt fra fellesperioden justeres slik at de er representative for hele perioden. Dette gjøres ved å beregne et forholdstall mellom spesifikk middelflom for hele perioden og spesifikk middelflom for fellesperioden ved Tanas samløp med Polmak nedstrøms Tana.

For de tre største uregulerte sideelvene til Tana, Polmak, Luovtejåkka og Maskejåkka, er middelflommen estimert som den skalerte middelflommen fra deres respektive representative stasjoner. Den regionale flomfrekvensanalysen gjennom RFFA-2018 er også brukt til å vurdere midlere flom for disse sideelvene.

For Luovtejåkka er den skalerte midlere flommen estimert til 51 m³/s (eller 202,4 l/s/km²), mens den i RFFA-2018 er estimert til 42 m³/s (eller 166,8 l/s/km²). De to flomestimatene varierer med omtrent 20 % fra hverandre. Siden det ikke er noen innsjøer som demper flomstørrelsen langs elva, er den skalerte middelflommen fra Bergby valgt som middelflom for Luovtejåkka. Tilsvarende vurderinger er gjort for Maskejåkka, der den skalerte middelflommen er høyere enn middelflommen estimert fra RFFA-2018. Middelflommen som er valgt for Maskejåkka er 120 m³/s (eller 198,3 l/s/km²).

For Polmak-elven er middelflommen estimert til å være 64 m³/s (eller 84,4 l/s/km²) som skalert middelflom for Neiden, mens RFFA-2018 estimerer middelflommen til å være 78,5 m³/s (eller 104 l/s/km²). I Tanavassdraget, ligger middelflomverdiene for hovedelva i området 114 til 107 l/s/km² og 166 til 202 l/s/km² for sideelvene. Dette betyr at den spesifikke middelflommen fra den representative stasjonen er mye lavere enn middelflommen i Tanavassdraget. Neiden er nesten fire ganger større enn Polmakelva og sannsynligvis reagerer saktere enn Polmakelva under flomhendelser. For Polmakelva forventes det derimot imidlertid flomdemping fra Polmakvannet. Det er derfor viktig å velge en middelflomverdi som balanserer de ulike vurderingene. Dermed anses det som rimelig å benytte 105 l/s/km² som middelflom verdi for Polmakelva.

Tabell 11 viser en oppsummering av verdier for valgt midlere flom.

Tabell 11 Døgnmiddelflomverdier for de ulike beregningspunktene. Tabellen viser middelflom (QM) og justert middelflom, i spesifikke og absolutte verdier.

Nr.	Sted	Felt areal (km ²)	Periode	QM		Justert QM	
				(m ³ /s)	(l/s/km ²)	(m ³ /s)	(l/s/km ²)
1	Karasjåkka ved Karasjok	4930	1974-2024	570	115,6	-	-
2	Tana oppstrøms samløpet med Polmakelva	14171	1912-2024	1622	114,5	-	-
	Tana oppstrøms samløpet med Polmakelva	14171	1961-1996	1548	109,2	-	-
3	Tana nedstrøms samløpet med Polmakelva	14920	1912-2024	1679	112,5	-	-
	Tana nedstrøms samløpet med Polmakelva	14920	1961-1996	1618	108,4	-	-
4	Tana oppstrøms samløpet med Luovtejåkka	15218	1961-1996	1636	107,5	1698	111,6
5	Tana oppstrøms samløpet med Maskejåkka	15484	1961-1996	1665	107,5	1728	111,6
6	Tana nedstrøms samløpet med Maskejåkka	16089	1961-1996	1730	107,5	1795	111,6
7	Tana ved utløpet i fjorden	16380	1961-1996	1760	107,4	1827	111,5
8	Polmakelva	758	1912-2024	80	105,5	-	-
9	Luovtejåkka	252	1961-1996	51	202,4	-	-
10	Maskejåkka	605	1961-1996	120	198,3	-	-

3.1.5 Valg av vekstkurve

Flomfrekvensanalysen som ble utført, viste god overensstemmelse mellom kurvene fra de viktigste stasjonene i Tanavassdraget, samt andre nabostasjoner. Lange tidsserier, som strekker seg over minst 50 år, var tilgjengelige ved enkelte stasjoner som Vækkava, Polmak nye og Neiden. Flomberegninger veileder (NVE Veileder 01, 2025) anbefaler bruk av GEV (full lokal + regional) for lange tidsserier og Gumbel-fordeling for kortere tidsserier. Den anbefaler også å sammenligne GEV (full lokal + regional) med GEV (lokal) for nedbørfelt større enn 4000 km², da resultatene fra den første kan være lavere enn den sistnevnte. Denne tilnærmingen ble fulgt i denne analysen. I tillegg ble vekstkurver fra den regionale flomfrekvensanalysen RFFA-2018 estimert med hjelp av NEVINA for sammenligningsformål.

For flomberegningene ved Karasjåkka ved Karasjok ble vekstkurvene fra de hydrometriske stasjonene 234.13.0 Vækkava og 234.5.0 Njalmigoaika sammenlignet. Vekstkurven fra Vækkava er slakere sammenlignet med vekstkurven estimert ved Njalmigoaika. Vekstkurven som ble beregnet fra flomfrekvensanalysen på de konstruerte tidsseriene faller mellom vekstkurvene fra de to stasjonene. Dermed er det rimelig å bruke denne vekstkurven for Karasjåkka ved Karasjok. Den valgte vekstkurven korrelerer også godt med vekstkurven fra RFFA-2018.

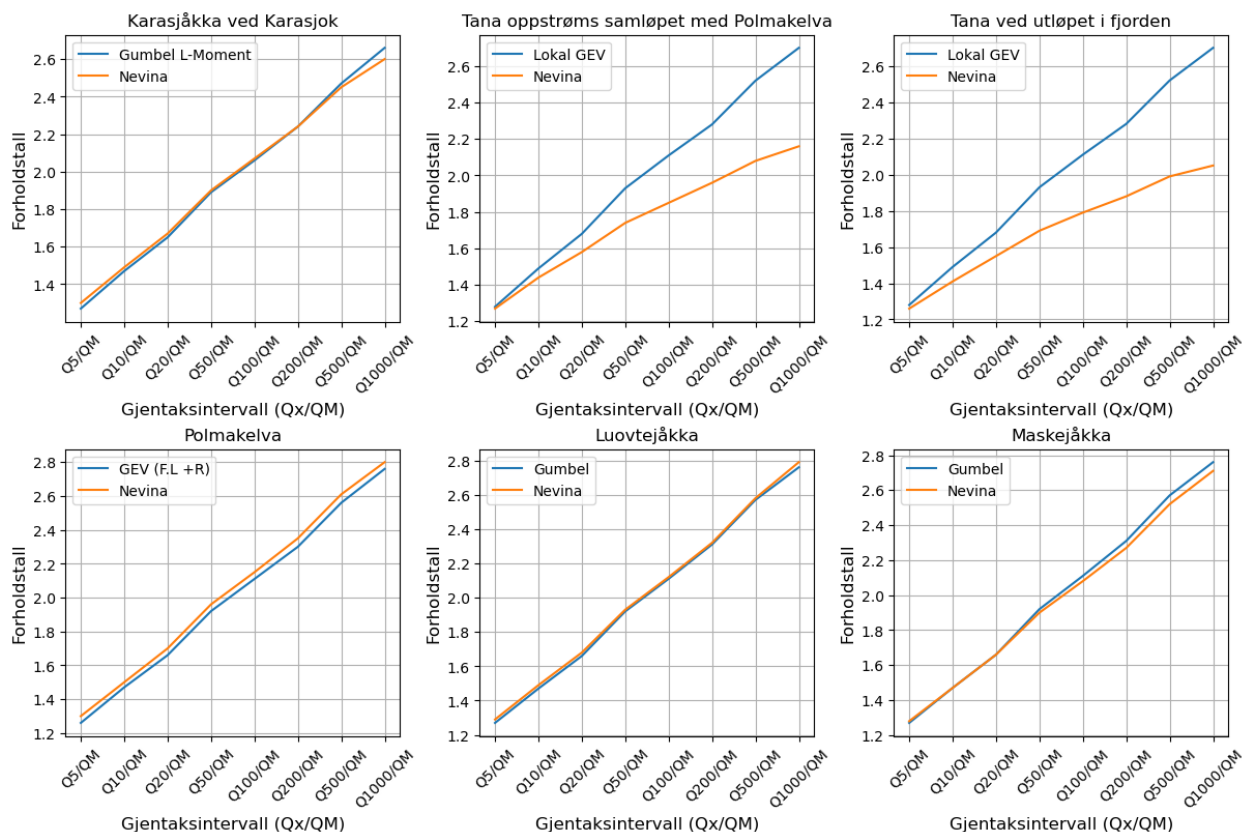
For hovedelva Tana ble vekstkurven fra stasjon 234.18.0 Polmak nye sammenlignet med vekstkurvene som ble estimert for de tre konstruerte tidsseriene. Sammenligningen av vekstkurvene for fellestidsperiode (Tabell 9) avslører at vekstkurven for Polmak nye er høyere enn de tre konstruerte tidsseriene, og at vekstkurvene begynner å flate ut etter hvert som man beveger seg nedstrøms i nedbørfeltet. Det er derfor trygt å velge vekstkurven ved Polmak nye for hele elvelengden nedstrøms stasjonen. Vekstkurven ble estimert ved både GEV (full lokal + regional) og GEV (lokal). GEV (lokal) viste seg å være relativt brattere enn GEV (full lokal + regional). NVE veilederen for flomberegninger (NVE Veileder 01, 2025) bemerker at i store felt (areal > 3000 km²) kan Full lokal + regional gi en slakere vekstkurve enn GEV (lokal Bayesiansk), og derfor ble det valgt å benytte vekstkurven fra GEV lokal for videre bruk. Sammenlignet med vekstkurvene fra RFFA-2018 er den lokale flomfrekvenskurven betydelig brattere.

For de tre umålte sideelvene ble vekstkurvene fra deres respektive representative stasjoner valgt og sammenlignet med vekstkurvene fra RFFA-2018. For Polmakelva er den representative vekstkurven litt lavere enn RFFA-2018-kurven, men de to kurvene har lignende bratthet. For de andre to sideelvene er de representative kurvene og RFFA-2018-kurvene nesten identiske. Figur 9 viser en oppsummering av sammenligningen av vekstkurvene fra flomfrekvensanalysen og RFFA-2018 (Nevina) på viktige steder. Tabell 12 viser de endelige valgte vekstkurvene.

Tabell 12 Valgte vekstkurver for ulike beregningspunktene i Tanavassdraget.

Beregnings pkt.	Q ₅ / Q _M	Q ₁₀ / Q _M	Q ₂₀ / Q _M	Q ₅₀ / Q _M	Q ₁₀₀ / Q _M	Q ₂₀₀ / Q _M	Q ₅₀₀ / Q _M	Q ₁₀₀₀ / Q _M
Karasjåkka ved Karasjok	1,29	1,52	1,74	2,03	2,24	2,46	2,74	2,96
Tana oppstrøms samløpet med Polmakelva	1,28	1,49	1,68	1,93	2,11	2,28	2,52	2,7
Tana nedstrøms samløpet med Polmakelva	1,28	1,49	1,68	1,93	2,11	2,28	2,52	2,7
Tana oppstrøms samløpet med Luovtejåkka	1,28	1,49	1,68	1,93	2,11	2,28	2,52	2,7
Tana oppstrøms samløpet med Maskejåkka	1,28	1,49	1,68	1,93	2,11	2,28	2,52	2,7
Tana nedstrøms samløpet med Maskejåkka	1,28	1,49	1,68	1,93	2,11	2,28	2,52	2,7
Tana ved utløpet i fjorden	1,28	1,49	1,68	1,93	2,11	2,28	2,52	2,7
Polmakelva	1,26	1,47	1,66	1,92	2,11	2,3	2,56	2,76

Beregnings pkt.	Q_5/Q_M	Q_{10}/Q_M	Q_{20}/Q_M	Q_{50}/Q_M	Q_{100}/Q_M	Q_{200}/Q_M	Q_{500}/Q_M	Q_{1000}/Q_M
Luovtejåkka	1,27	1,47	1,66	1,92	2,11	2,31	2,57	2,76
Maskejåkka	1,27	1,47	1,66	1,92	2,11	2,31	2,57	2,76



Figur 9 Sammenligning av vekskurvene fra flomfrekvensanalysen (blå) og RFFA-2018 (Nevina) (Oransje) på de viktigste stedene i Tanavassdraget.

3.1.6 Endelige døgnverdier

I Tabell 13 vises de valgte verdiene for middelflom og vekstkurve og i Tabell 14 vises de resulterende døgnmiddelflommene for ulike gjentaksintervaller i Tanavassdraget.

Tabell 13 Valgt middelflom og vekstkurve for ulike beregningspunktene i Tanavassdraget.

Beregnings pkt.	Flom sone	Felt areal (km ²)	Periode	QM		Q_5/Q_M	Q_{10}/Q_M	Q_{20}/Q_M	Q_{50}/Q_M	Q_{100}/Q_M	Q_{200}/Q_M	Q_{500}/Q_M	Q_{1000}/Q_M
				(m ³ /s)	(l/s/km ²)								
Karasjåkka ved Karasjok	234_4	4930	1974-2024	570	115,6	1,29	1,52	1,74	2,03	2,24	2,46	2,74	2,96
Tana oppstrøms samløpet med Polmakelva	234_3	14171	1912-2024	1622	114,5	1,28	1,49	1,68	1,93	2,11	2,28	2,52	2,7
Tana nedstrøms samløpet med Polmakelva	234_3	14920	1912-2024	1679	112,5	1,28	1,49	1,68	1,93	2,11	2,28	2,52	2,7
Tana oppstrøms samløpet med Luovtejåkka	234_2	15218	1912-2024	1698	111,6	1,28	1,49	1,68	1,93	2,11	2,28	2,52	2,7

Beregnings pkt.	Flom sone	Felt areal (km ²)	Period e	QM		Q5/ QM	Q10/ QM	Q20/ QM	Q50/ QM	Q100 / QM	Q200/ QM	Q500/ QM	Q100 0/ QM
				(m ³ /s)	(l/s/km ²)								
Tana oppstrøms samløpet med Maskejåkka	234_2	15484	1912- 2024	1728	111,6	1,28	1,49	1,68	1,93	2,11	2,28	2,52	2,7
Tana nedstrøms samløpet med Maskejåkka	234_2	16089	1912- 2024	1795	111,6	1,28	1,49	1,68	1,93	2,11	2,28	2,52	2,7
Tana ved utløpet i fjorden	234_1	16380	1912- 2024	1827	111,5	1,28	1,49	1,68	1,93	2,11	2,28	2,52	2,7
Polmakelva	234_3	758	1912- 2024	80	105,5	1,26	1,47	1,66	1,92	2,11	2,3	2,56	2,76
Luovtejåkka	234_2	252	1961- 1996	51	202,4	1,27	1,47	1,66	1,92	2,11	2,31	2,57	2,76
Maskejåkka	234_2	605	1961- 1996	120	198,3	1,27	1,47	1,66	1,92	2,11	2,31	2,57	2,76

Tabell 14 Døgnmiddelflommer for de ulike beregningspunktene i Tanavassdraget.

Beregnings pkt.	Flom Sone	Felt areal (km ²)	Period e	QM		Q5	Q10	Q20	Q50	Q100	Q200	Q500	Q1000
				(m ³ /s)	(l/s/km ²)								
Karasjåkka ved Karasjok	234_4	4930	1974- 2024	570	115,6	735	866	992	1157	1277	1402	1562	1687
Tana oppstrøms samløpet med Polmakelva	234_3	14171	1912- 2024	1622	114,5	2076	2417	2725	3130	3422	3698	4087	4379
Tana nedstrøms samløpet med Polmakelva	234_3	14920	1912- 2024	1679	112,5	2149	2502	2821	3240	3543	3828	4231	4533
Tana oppstrøms samløpet med Luovtejåkka	234_2	15218	1912- 2024	1698	111,6	2173	2530	2853	3277	3583	3871	4279	4585
Tana oppstrøms samløpet med Maskejåkka	234_2	15484	1912- 2024	1728	111,6	2212	2575	2903	3335	3646	3940	4355	4666
Tana nedstrøms samløpet med Maskejåkka	234_2	16089	1912- 2024	1795	111,6	2298	2675	3016	3464	3787	4093	4523	4847
Tana ved utløpet i fjorden	234_1	16380	1912- 2024	1827	111,5	2339	2722	3069	3526	3855	4166	4604	4933
Polmakelva	234_3	758	1912- 2024	80	105,5	101	118	133	154	169	184	205	221
Luovtejåkka	234_2	252	1961- 1996	51	202,4	65	75	85	98	108	118	131	141
Maskejåkka	234_2	605	1961- 1996	120	198,3	152	176	199	230	253	277	308	331

3.2 Kulminasjonsvannføring

Flomverdiene som hittil er presentert representerer døgnmidler. Kulminasjonsvannføringen (momentanvannføringen) kan være atskillig større enn døgnmiddelvannføringen.

Kulminasjonsvannføringen kan fås direkte ved å gjøre en lokal flomfrekvensanalyse (FFA) på kulminasjonsdata, eller via en flomfrekvensanalyse på døgndata sammen med et forholdstall mellom kulminasjonsvannføring og døgnavannføring. Forholdstallet kan beregnes ut fra formler (RFFA 2018) eller observert kulminasjonsvannføring og døgnmiddelvannføring for én eller flere av de største flommene ved målestasjoner i vassdraget eller representative målestasjoner, avhengig av hvor og når det finnes data med fin tidsoppløsning (timesverdier) (NVE Veileder 01, 2025).

I de neste to delkapitler beregnes kulminasjonsvannføringen på ulike måter:

3.2.1 Forholdstall mellom døgnavannføring og kulminasjonsverdier

Kulminasjonsfaktorer beregnet fra de største observerte flommene for hovedstasjonene i vassdraget samt to representative stasjoner er presentert i Tabell 15. For sammenligning er kulminasjonsfaktorer for umålte nedbørfelt også beregnet ved hjelp av formler fra RFFA-2018 (Engeland, 2020). Disse beregner kulminasjonsfaktorer basert på dominerende flomgenereringsmekanisme, det vil si regn, snøsmelting eller en kombinasjon. Resultatene er vist i Tabell 16. Kulminasjonsfaktorer beregnet fra RFFA-2018-formelverket for ulike beregningspunkter er gitt i Tabell 17.

Ved Vækkava gir 8 observerte flommer en kulminasjonsfaktor på 1,02. RFFA-2018 estimerer kulminasjonsfaktoren for Karasjåkka ved Karasjok til 1,04. For å ta hensyn til usikkerheten i momentanvannføringen nedstrøms samløpet, er kulminasjonsfaktoren satt til 1,03 for Karasjåkka ved Karasjok.

Langs hovedelva er kulminasjonsfaktoren estimert til 1,03 basert på observerte data og estimerer fra RFFA-2018.

For Polmakelva er kulminasjonsfaktoren estimert til 1,05 basert på representative Neiden, mens RFFA-2018 anslår 1,03. Tabell 11 antyder også en verdi på 1,03 for Polmakelva gitt at snøsmelting er dominerende flomgenereringsmekanisme. Kulminasjonsfaktoren settes dermed til 1,04.

Fra flomdata ved Bergeby (representativ for Luovtejjåkka og Maskejåkka) estimeres kulminasjonsfaktoren til 1,24. RFFA-2018 estimerer 1,15 for Luovtejjåkka og 1,09 for Maskejåkka. Formel for snøsmeltdominerte felt gir henholdsvis 1,16 og 1,08. Effektive sjøprosent er 0 % (Luovtejjåkka), 0,4 % (Maskejåkka) og 0,1 % (Bergeby). Fallforholdene i feltene er henholdsvis 5,8°, 3,6° og 2,1°. I tidligere beregninger (Pettersen, 2002) ble det brukt kulminasjonsfaktorer på 1,3 (Luovtejjåkka) og 1,18 (Maskejåkka). For Luovtejjåkka anses 1,24 som rimelig på grunn av bratt terreng og fravær av innsjøer. For Maskejåkka vurderes 1,12 som hensiktsmessig.

Tabell 15 Observerte årsflommer på ulike stasjoner i og i nærheten av Tanavassdraget.

Stasjon	Dato	Døgnmiddel- vannføring	Kulminasjons- vannføring	Forholdstall Kulm/Døgn
234.13.0 Vækkava	09.06.2020	424,702	430,822	1,014
	11.06.1997	312,179	321,819	1,031
	10.06.1996	298,043	307,688	1,032
	01.06.2000	296,327	299,226	1,01
	30.05.1992	292,511	298,998	1,022
	07.06.2005	289,901	296,267	1,022

Stasjon	Dato	Døgnmiddel- vannføring	Kulminasjons- vannføring	Forholdstall Kulm/Døgn
	18.05.2023	276,849	283,354	1,023
	27.05.2022	278,721	281,357	1,009
	Gjennomsnitt			1,02
234.18.0 Polmak nye	09.06.2020	2345,3	2400,642	1,024
	28.05.2005	2152,11	2162,252	1,005
	12.06.1997	1963,67	2122,851	1,081
	08.06.1996	2034,06	2097,431	1,031
	19.05.2010	2052,79	2092,63	1,019
	19.05.1998	1918,56	1969,9	1,027
	23.05.2007	1821,05	1878,26	1,031
	27.05.2022	1794,68	1837,05	1,024
	Gjennomsnitt			1,03
244.2.0 Neiden	30.05.2000	503,958	532,204	1,056
	10.06.1996	510,073	529,654	1,038
	03.06.2020	426,371	448,72	1,052
	26.05.2005	427,352	438,81	1,027
	16.05.2003	383,358	413,708	1,079
	03.06.1997	349,783	369,976	1,058
	21.05.2007	346,006	363,671	1,051
	10.06.2017	328,921	332,648	1,011
	Gjennomsnitt			1,05
241.1.0 Bergeby	05.06.1986	64,715	93,2	1,44
	25.06.1990	82,823	91,74	1,11
	17.05.1989	71,441	90,03	1,26
	10.06.1996	70,546	81,75	1,16
	29.05.1992	60,151	72,72	1,21
	Gjennomsnitt			1,24

Tabell 16 Kulminasjonsfaktorer fra RFFA-2018-formelverket, basert på ulike flomgenereringsmekanismer.

Nedbørfelt	Kul. Smelt	Kul. Regn	Kul. Alle flommer
Polmakelva	1,034	1,089	1,032
Maskejåkka	1,076	1,162	1,087
Luovtejåkka	1,161	1,349	1,142

Tabell 17 Endelig valgte kulminasjonsfaktorer.

Beregnings pkt.	Kulminasjon faktor
Karasjåkka ved Karasjok	1,03
Tana Hovedelva	1,03
Polmakelva	1,04
Luovtejåkka	1,24
Maskejåkka	1,12

3.2.2 Flomfrekvensanalyser på findata

Flomfrekvensanalyse ble også utført på fin oppløselige data (FINDATA). Resultatene er oppsummert i Tabell 18. Av 14 utvalgte stasjoner hadde 7 stasjoner tilstrekkelig lange serier med findata for å gjennomføre flomfrekvensanalyse. Av disse er Vækkava, Polmak nye og Neiden av spesiell interesse.

Tidsseriene med døgnverdier ved Polmak nye og Neiden er betydelig lengre enn fin-seriene (omtrent tre ganger så lange) og gis derfor større vekt ved valg av middelvannføring og vekstkurve. Ved Vækkava er døgnserien ca. 19 år lengre enn fin-serien.

Sammenligning av vekstkurver (

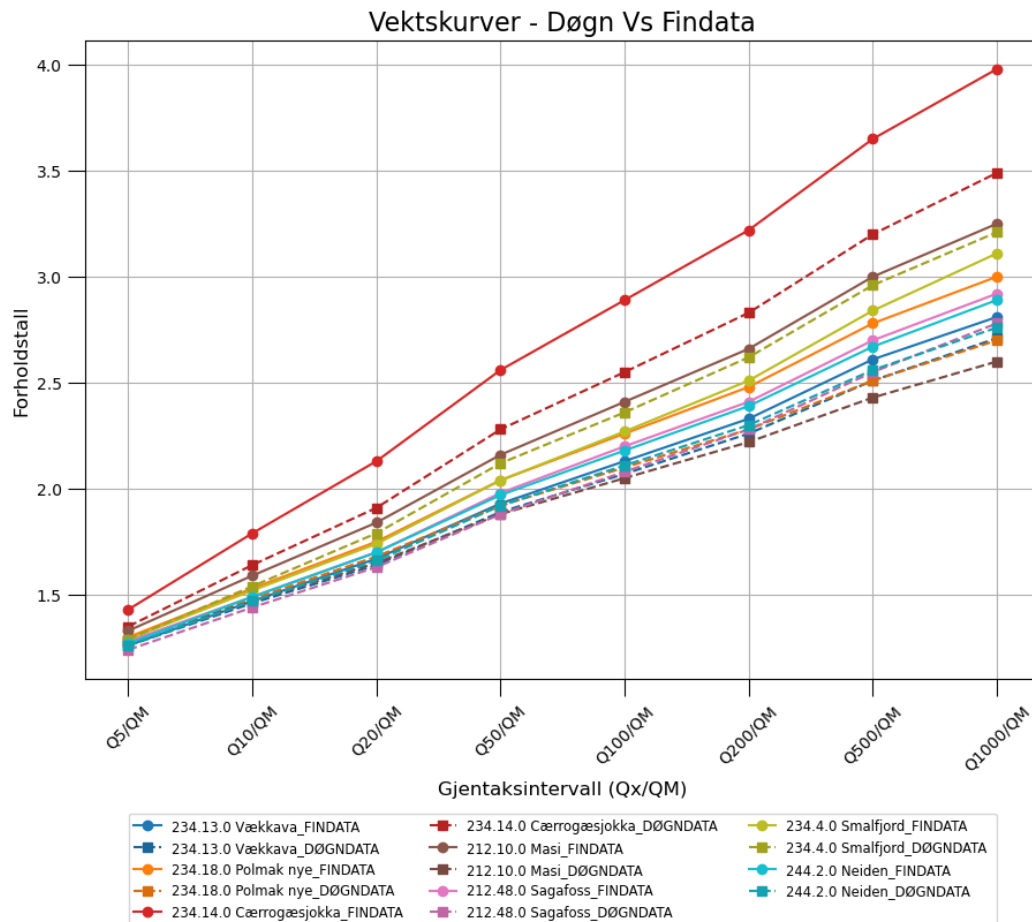
Figur 10) viser at kurvene fra findata generelt ligger høyere enn døgnkurvene, men har tilnærmet samme stigning, med unntak av Cærrogæsjokka, hvor findata-kurven er vesentlige brattere enn døgnkurven.

Ved Vækkava er vekstkurvene fra findata og døgnverdier svært like, med findata noe høyere. Ved Polmak nye er vekstkurven fra findata høyere enn kurven fra døgnverdier. Men døgnserien er betydelig lengre og inkluderer større flommer enn det som finnes i FINDATA. Samme tendens observeres for Neiden.

Tabell 18 Flomfrekvensanalyser på kulminasjonsverdier (årsflommer) for sammenligningsstasjoner. Tabellen viser perioden som er brukt i analysen, middelflom (QM) og vekstkurve (forholdstall mellom middelflom og flommer med høyere gjentakintervall, QT/QM). Det er brukt Gumbel (Bayesiansk/L-moment) fordeling.

Stasjon	Felt Areal (km ²)	Periode	QM		Q5/QM	Q10/QM	Q20/QM	Q50/QM	Q100/QM	Q200/QM	Q500/QM	Q1000/QM	Fordeling
			m ³ /s	l/s/km ²									
234.13.0 Vækkava	2079	1990-2024	226	109	1,26	1,47	1,67	1,93	2,13	2,33	2,61	2,81	Gumbel
234.18.0 Polmak nye	14161	1985-2024	1521	107,4	1,3	1,53	1,75	2,04	2,26	2,48	2,78	3	Gumbel
234.14.0 Cærrogæsjokka	45,9	1978-1992 - 2017-2024	10	227	1,43	1,79	2,13	2,56	2,89	3,22	3,65	3,98	Gumbel (L-Moment)
212.10.0 Masi	5620,8	1985-2024	589	104,9	1,33	1,59	1,84	2,16	2,41	2,66	3	3,25	Gumbel
212.48.0 Sagafoss	234,24	1985-2024	65	278,4	1,28	1,49	1,7	1,98	2,2	2,41	2,7	2,92	Gumbel
234.4.0 Smalfjord	30,05	1970-1986	4	140,1	1,29	1,52	1,74	2,04	2,27	2,51	2,84	3,11	Gumbel
244.2.0 Neiden	2947,2	1985-2024	284	96,4	1,27	1,49	1,7	1,97	2,18	2,39	2,67	2,89	Gumbel

Flomfrekvensanalyse på FINDATA kan ikke benyttes for å beregne kulminasjonsflom for hele Tanavassdraget, da det mangler tilstrekkelig findata ved Bergby. I tillegg gir findata lavere middelvannføring enn døgnserier ved Polmak nye. Dette skyldes lengre døgnserie og inkludering av større flommer. Det vurderes derfor som mest hensiktsmessig å beregne kulminasjonsflom basert på kulminasjonsfaktor.



Figur 10 Sammenligning av vekstkurver fra FFA på fin og døgndataseriene for ulike stasjoner i og i nærheten av Tanavassdraget. Heltrukket linjer representerer findata-kurver, og stiplede linjer representerer døgn datakurver.

3.3 Sammenstilling av resultater fra ulike metoder

Døgnmiddelvannføringer beregnet fra lokal FFA og RFFA-2018 er vist i Tabell 19. Sammenligningen viser at formelverket (RFFA-2018) underestimerer både døgnmiddelvannføring og flommer med lengre returperioder langs hovedelva og sideelvene Luovtejåkka og Maskejåkka.

For Karasjåkka ved Karasjok er RFFA-2018s døgnmiddel noe høyere enn den konstruerte serien. Ved kortere returperioder (<50 år) er RFFA-verdiene høyere, men for lengre perioder er lokal FFA høyere. For Polmakelva er RFFA-2018s flomstørrelser større enn skalert lokal FFA.

Tabell 19 Sammenligning av flomestimat fra RFFA-2018 og lokal FFA.

Beregnings pkt.	Felt areal (km ²)	Metode	QM		Q5	Q10	Q20	Q50	Q100	Q200	Q500	Q1000
			(m ³ /s)	(l/s/km ²)								
Karasjåkka ved Karasjok fs.234_4	4930	FFA	570	115,6	735	866	992	1157	1277	1402	1562	1687
		RFFA-2018 (Nevina)	604	122	785	902	1011	1150	1251	1350	1478	1573
	14171	FFA	1622	114,5	2076	2417	2725	3130	3422	3698	4087	4379

Beregnings pkt.	Felt areal (km ²)	Metode	QM		Q5	Q10	Q20	Q50	Q100	Q200	Q500	Q1000
			(m ³ /s)	(l/s/km ²)								
Tana oppstrøms samløpet med Polmakelva fs.234_3		RFFA-2018 (Nevina)	1130	79,8	1441	1623	1783	1970	2097	2212	2350	2444
Tana nedstrøms samløpet med Polmakelva fs.234_3	14920	FFA	1679	112,5	2149	2502	2821	3240	3543	3828	4231	4533
		RFFA-2018 (Nevina)	1164	78	1478	1664	1815	2001	2129	2246	2374	2467
Tana oppstrøms samløpet med Luovtejåkka fs.234_2	15218	FFA	1698	111,6	2173	2530	2853	3277	3583	3871	4279	4585
		RFFA-2018 (Nevina)	1149	75,5	1460	1632	1793	1977	2092	2207	2333	2425
Tana oppstrøms samløpet med Maskejåkka fs.234_2	15484	FFA	1728	111,6	2212	2575	2903	3335	3646	3940	4355	4666
		RFFA-2018 (Nevina)	1146	74	1455	1627	1787	1959	2085	2188	2314	2406
Tana nedstrøms samløpet med Maskejåkka fs.234_2	16089	FFA	1795	111,6	2298	2675	3016	3464	3787	4093	4523	4847
		RFFA-2018 (Nevina)	1194	74,2	1505	1696	1851	2030	2150	2257	2388	2472
Tana ved utløpet i fjorden fs.234_1	16380	FFA	1827	111,5	2339	2722	3069	3526	3855	4166	4604	4933
		RFFA-2018 (Nevina)	1165	71,1	1468	1643	1794	1969	2097	2190	2307	2388
Polmakelva fs.234_3	758	FFA	80	105,5	101	118	133	154	169	184	205	221
		RFFA-2018 (Nevina)	78	103,5	102	118	133	154	169	184	204	220
Luovtejåkka fs.234_2	252	FFA	51	202,4	65	75	85	98	108	118	131	141
		RFFA-2018 (Nevina)	42	166,8	54	62	71	81	89	98	108	117
Maskejåkka fs.234_2	605	FFA	120	198,3	152	176	199	230	253	277	308	331
		RFFA-2018 (Nevina)	91	150	116	133	151	172	189	206	228	246

4 Endelig valg av flomverdier

Tabell 20 presenterer endelig valg av døgnmiddel flomverdier. Disse er basert på lokal FFA av observerte og konstruerte serier. For umålte felt aksepteres skalerte verdier basert på hydrologisk likhet med representative stasjoner. Tabell 21 viser de endelige valgene for kulminasjonsflom, basert på kulminasjonsfaktorer fra observerte data og gjeldende formler (RFFA-2018).

Tabell 20 Resulterende døgnmiddelflomverdier for ulike beregningspunktene i Tanavassdraget.

Beregnings pkt.	Felt areal (km ²)	QM		Q5	Q10	Q20	Q50	Q100	Q200	Q500	Q1000
		(m ³ /s)	(l/s/km ²)								
Karasjåkka ved Karasjok fs.234_4	4930	570	115,6	735	866	992	1157	1277	1402	1562	1687
Tana oppstrøms samløpet med Polmakelva fs.234_3	14171	1622	114,5	2076	2417	2725	3130	3422	3698	4087	4379
Tana nedstrøms samløpet med Polmakelva fs.234_3	14920	1679	112,5	2149	2502	2821	3240	3543	3828	4231	4533
Tana oppstrøms samløpet med Luovtejåkka fs.234_2	15218	1698	111,6	2173	2530	2853	3277	3583	3871	4279	4585
Tana oppstrøms samløpet med Maskejåkka fs.234_2	15484	1728	111,6	2212	2575	2903	3335	3646	3940	4355	4666
Tana nedstrøms samløpet med Maskejåkka fs.234_2	16089	1795	111,6	2298	2675	3016	3464	3787	4093	4523	4847
Tana ved utløpet i fjorden fs.234_1	16380	1827	111,5	2339	2722	3069	3526	3855	4166	4604	4933
Polmakelva fs.234_3	758	80	105,5	101	118	133	154	169	184	205	221
Luovtejåkka fs.234_2	252	51	202,4	65	75	85	98	108	118	131	141
Maskejåkka fs.234_2	605	120	198,3	152	176	199	230	253	277	308	331

Tabell 21 Resulterende kulminasjonsflomverdier for de ulike beregningspunktene i Tanavassdraget.

Beregnings pkt.	Felt areal (km ²)	QM		Q5	Q10	Q20	Q50	Q100	Q200	Q500	Q1000
		(m ³ /s)	(l/s/km ²)								
Karasjåkka ved Karasjok fs.234_4	4930	587	119,1	757	892	1021	1192	1315	1444	1608	1738
Tana oppstrøms samløpet med Polmakelva fs.234_3	14171	1671	117,9	2139	2490	2807	3225	3526	3810	4211	4512
Tana nedstrøms samløpet med Polmakelva fs.234_3	14920	1729	115,9	2213	2576	2905	3337	3648	3942	4357	4668
Tana oppstrøms samløpet med Luovtejåkka fs.234_2	15218	1749	114,9	2239	2606	2938	3376	3690	3988	4407	4722
Tana oppstrøms samløpet med Maskejåkka fs.234_2	15484	1780	115	2278	2652	2990	3435	3756	4058	4486	4806

Beregnings pkt.	Felt areal (km ²)	QM		Q5	Q10	Q20	Q50	Q100	Q200	Q500	Q1000
		(m ³ /s)	(l/s/km ²)								
Tana nedstrøms samløpet med Maskejåkka fs.234_2	16089	1849	114,9	2367	2755	3106	3569	3901	4216	4659	4992
Tana ved utløpet i fjorden fs.234_1	16380	1882	114,9	2409	2804	3162	3632	3971	4291	4743	5081
Polmakelva fs.234_3	758	83	109,5	105	122	138	159	175	191	212	229
Luovtejåkka fs.234_2	252	63	250	80	93	105	121	133	146	162	174
Maskejåkka fs.234_2	605	134	221,5	170	197	222	257	283	310	344	370

5 Vurdering av flomverdier

5.1 Sammenligning med tidligere beregninger

Nye flomberegninger er sammenlignet med tidligere beregninger utført av NVE (Pettersen, 2002). Tabell 22 og 24 viser henholdsvis sammenligning av døgnmiddel- og kulminasjonsflom. Tabell 23 og 25 viser prosentvis endring.

Tabell 23 viser at unntatt Karasjåkka ved Karasjok og Polmakelva, er endringen i døgnmiddelvannføring for ulike returperioder i Tanavassdraget innen $\pm 10\%$. Flommen i hovedelva er redusert med 1–2 % (middel) og 10–11 % (500-års flom). Luovtejåkka har økning ved lange returperioder, mens Maskejåkka har liten reduksjon for korte perioder og opptil 6 % økning for lange. For Karasjåkka ved Karasjok er økningen 11–26 %, da tidligere analyse brukte kortere dataserier. Analyse på stasjonen 234.13.0 Vækkava viste økt middelvannføring over tid, som er hensyntatt i den nye flomberegningen. Flomverdiene for Polmakelva har økt med 11–21 % sammenlignet med det tidligere estimatet. Tidligere beregninger la større vekt på dempingen fra Polmakvatnet, men i den nye beregningen er middelflomverdien valgt ved å sammenligne med middelflomverdier fra vassdraget og det regionale formelverket.

Tabell 25 viser samme trend for kulminasjonsflommer, med unntak av Luovtejåkka hvor en lavere kulminasjonsfaktor er brukt i nye beregninger.

Tabell 22 Sammenligning av verdier fra flomberegning i 2002, (døgnmiddel).

Beregnings pkt.	Felt areal (km ²)	Metode	QM		Q5	Q10	Q20	Q50	Q100	Q200	Q500	Q1000
			QM (m ³ /s)	QM (l/s/km ²)								
Karasjåkka ved Karasjok fs.234_4	4930	FFA_2025	570	115,6	735	866	992	1157	1277	1402	1562	1687
		NVE_2002	514	104,3	663	771	869	982	1064	1141	1244	-
Tana oppstrøms samløpet med Polmakelva fs.234_3	14171	FFA_2025	1622	114,5	2076	2417	2725	3130	3422	3698	4087	4379
		NVE_2002	1640	115,7	2099	2476	2854	3329	3690	4051	4526	-
Tana nedstrøms samløpet med	14920	FFA_2025	1679	112,5	2149	2502	2821	3240	3543	3828	4231	4533

Beregnings pkt.	Felt areal (km ²)	Metode	QM		Q5	Q10	Q20	Q50	Q100	Q200	Q500	Q1000
			QM (m ³ /s)	QM (l/s/km ²)								
Polmakelva fs.234_3		NVE_2002	1699	113,9	2175	2565	2956	3449	3823	4197	4689	-
Tana oppstrøms samløpet med Luovtejåkka fs.234_2	15218	FFA_2025	1698	111,6	2173	2530	2853	3277	3583	3871	4279	4585
		NVE_2002	1733	113,9	2218	2617	3015	3518	3899	4281	4783	-
Tana oppstrøms samløpet med Maskejåkka fs.234_2	15484	FFA_2025	1728	111,6	2212	2575	2903	3335	3646	3940	4355	4666
		NVE_2002	1762	113,8	2255	2661	3066	3577	3965	4352	4863	-
Tana nedstrøms samløpet med Maskejåkka fs.234_2	16089	FFA_2025	1795	111,6	2298	2675	3016	3464	3787	4093	4523	4847
		NVE_2002	1828	113,6	2340	2760	3181	3711	4113	4515	5045	-
Tana ved utløpet i fjorden fs.234_1	16380	FFA_2025	1827	111,5	2339	2722	3069	3526	3855	4166	4604	4933
		NVE_2002	1844	112,6	2360	2784	3209	3743	4149	4555	5089	-
Polmakelva fs.234_3	758	FFA_2025	80	105,5	101	118	133	154	169	184	205	221
		NVE_2002	69	91	88	102	114	129	140	151	164	-
Luovtejåkka fs.234_2	252	FFA_2025	51	202,4	65	75	85	98	108	118	131	141
		NVE_2002	51	202,4	65	75	84	95	103	111	121	-
Maskejåkka fs.234_2	605	FFA_2025	120	198,3	152	176	199	230	253	277	308	331
		NVE_2002	122	201,7	156	179	201	228	246	265	290	-

Tabell 23 Oppsummering av endring i flomverdier mellom de nye og gamle flomberegningene (døgnverdiene).

Beregnings pkt.	Felt areal (km ²)	QM (%)	Q5 (%)	Q10 (%)	Q20 (%)	Q50 (%)	Q100 (%)	Q200 (%)	Q500 (%)
Karasjåkka ved Karasjok fs.234_4	4930	111	111	112	114	118	120	123	126
Tana oppstrøms samløpet med Polmakelva fs.234_3	14171	99	99	98	95	94	93	91	90
Tana nedstrøms samløpet med Polmakelva fs.234_3	14920	99	99	98	95	94	93	91	90
Tana oppstrøms samløpet med Luovtejåkka fs.234_2	15218	98	98	97	95	93	92	90	89
Tana oppstrøms samløpet med Maskejåkka fs.234_2	15484	98	98	97	95	93	92	91	90
Tana nedstrøms samløpet med Maskejåkka fs.234_2	16089	98	98	97	95	93	92	91	90
Tana ved utløpet i fjorden fs.234_1	16380	99	99	98	96	94	93	91	90

Beregnings pkt.	Felt areal (km ²)	QM (%)	Q5 (%)	Q10 (%)	Q20 (%)	Q50 (%)	Q100 (%)	Q200 (%)	Q500 (%)
Polmakelva fs.234_3	758	116	115	116	117	119	121	122	125
Luovtejåkka fs.234_2	252	100	100	100	101	103	105	106	108
Maskejåkka fs.234_2	605	98	97	98	99	101	103	105	106

Tabell 24 Sammenligning av verdier fra flomberegning i 2002, kulminasjonsvannføring.

Beregnings pkt.	Felt areal (km ²)	Metode	QM		Q5	Q10	Q20	Q50	Q100	Q200	Q500	Q1000
			QM (m ³ /s)	QM (l/s/km ²)								
Karasjåkka ved Karasjok fs.234_4	4930	FFA_2025	587	119,1	757	892	1022	1192	1315	1444	1609	1738
		NVE_2002	520	105,5	680	790	890	1000	1090	1160	1270	-
Tana oppstrøms samløpet med Polmakelva fs.234_3	14171	FFA_2025	1671	117,9	2138	2490	2807	3224	3525	3809	4210	4510
		NVE_2002	1720	121,4	2200	2600	3000	3500	3880	4250	4750	-
Tana nedstrøms samløpet med Polmakelva fs.234_3	14920	FFA_2025	1729	115,9	2213	2577	2906	3337	3649	3943	4358	4669
		NVE_2002	1780	119,3	2280	2690	3110	3620	4020	4410	4930	-
Tana oppstrøms samløpet med Luovtejåkka fs.234_2	15218	FFA_2025	1749	114,9	2238	2606	2939	3375	3690	3987	4407	4723
		NVE_2002	1820	119,6	2330	2750	3170	3700	4100	4500	5020	-
Tana oppstrøms samløpet med Maskejåkka fs.234_2	15484	FFA_2025	1780	114,9	2278	2652	2990	3435	3755	4058	4486	4806
		NVE_2002	1850	119,5	2370	2790	3220	3760	4160	4570	5110	-
Tana nedstrøms samløpet med Maskejåkka fs.234_2	16089	FFA_2025	1849	114,9	2367	2755	3106	3568	3901	4216	4659	4992
		NVE_2002	1920	119,3	2460	2900	3340	3900	4320	4740	5300	-
Tana ved utløpet i fjorden fs.234_1	16380	FFA_2025	1882	114,8	2409	2804	3161	3632	3971	4291	4742	5081
		NVE_2002	1940	118,4	2480	2920	3370	3930	4360	4780	5350	-
Polmakelva fs.234_3	758	FFA_2025	83	109,5	105	122	138	159	175	191	212	229
		NVE_2002	75	98,9	95	110	120	140	150	160	175	-
Luovtejåkka fs.234_2	252	FFA_2025	63	251	81	93	105	122	134	146	162	175
		NVE_2002	65	257,9	85	95	110	125	135	145	155	-
Maskejåkka fs.234_2	605	FFA_2025	134	222,1	170	197	223	258	283	310	345	371
		NVE_2002	145	239,7	185	210	235	270	290	315	340	-

Tabell 25 Oppsummering av endring i flomverdier mellom de nye og gamle flomberegningene (kulm. verdiene).

Beregnings pkt.	Felt Areal (km ²)	QM (%)	Q5 (%)	Q10 (%)	Q20 (%)	Q50 (%)	Q100 (%)	Q200 (%)	Q500 (%)
Karasjåkka ved Karasjok fs.234_4	4930	111	111	113	115	119	121	124	127

Beregnings pkt.	Felt Areal (km ²)	QM (%)	Q5 (%)	Q10 (%)	Q20 (%)	Q50 (%)	Q100 (%)	Q200 (%)	Q500 (%)
Tana oppstrøms samløpet med Polmakelva fs.234_3	14171	99	97	96	94	92	91	90	89
Tana nedstrøms samløpet med Polmakelva fs.234_3	14920	99	97	96	93	92	91	89	88
Tana oppstrøms samløpet med Luovtejåkka fs.234_2	15218	98	96	95	93	91	90	89	88
Tana oppstrøms samløpet med Maskejåkka fs.234_2	15484	98	96	95	93	91	90	89	88
Tana nedstrøms samløpet med Maskejåkka fs.234_2	16089	98	96	95	93	91	90	89	88
Tana ved utløpet i fjorden fs.234_1	16380	99	97	96	94	92	91	90	89
Polmakelva fs.234_3	758	111	111	111	115	115	117	119	121
Luovtejåkka fs.234_2	252	100	95	98	95	98	99	101	105
Maskejåkka fs.234_2	605	98	92	94	95	96	98	98	101

I retningslinjene for flomberegninger (NVE Veileder 01, 2025) viser erfaringstall at man for vassdrag på Finnmarksvidda kan forvente døgnmiddelverdier for Q1000 på rundt 300 l/s/km² i de store vassdragene, og opp mot 500 l/s/km² i de mindre nedbørfeltene. Når man sammenligner de spesifikke døgnverdiene med regionale formelverk og erfaringstall fra området, fremstår de beregnede Q1000-døgnverdiene i Tanavassdraget (292–560 l/s/km²) som rimelige. Polmakelva har den laveste spesifikke 1000-årsflomverdien (292 l/s/km²) i Tanavassdraget, som er lavere enn både erfaringstall og det regionale formelverket tilsier.

5.2 Usikkerhet

Datagrunnlag som benyttes i flomberegningene for Tanavassdraget er gjennomgående av god kvalitet. Likevel finnes det flere usikkerhetskilder som må erkjennes. En hovedutfordring i Tanavassdraget er påvirkningen fra elveis på kvaliteten av vinterens vannføringsdata. Det er usikkerhet knyttet til flomtoppene, særlig ved isoppstuing og isgangsflokker.

En annen kilde til usikkerhet i de nåværende flomberegningene er de konstruerte tidsseriene. Ettersom tidsseriene er skalert fra representative stasjoner i nabovassdrag, kan flomvolumet være representativt for beregningspunktet, men tidspunktet for flomtoppen er fortsatt usikkert. Flommer i sideelver kan inntreffe samtidig eller uavhengig av hverandre, noe som påvirker estimatene for middelflommen i hovedelva.

I tillegg er det en hel del usikkerheter knyttet til slike flomberegninger. Usikkerheten skyldes en rekke forhold:

- Usikkerhet i «observert vannføring» og i vannføringskurven. Det er vannstanden som observeres. Vannstanden regnes om til vannføring via en vannføringskurve, som ofte er ekstrapolert for de største vannføringene/vannstandene.
- Usikkerhet knyttet til kvaliteten på tidsseriene: forhold for vannstandsregistreringer, driftsutfordringer, komplettethet osv.

- Usikkerhet i tidsseriene i Hydrologisk avdelings database (Hydra II) (NVE Veileder 01, 2025):
 - Døgnmiddelverdier basert på kalenderdøgn. I prinsippet er alle flomvannføringer derfor noe underestimerte, siden største 24- timersmiddel alltid vil være mer eller mindre større enn største kalenderdøgnmiddel.
 - De eldste dataene i databasen er basert på én daglig observasjon av vannstand, inntil registrerende utstyr ble tatt i bruk. Disse daglige vannstandsavlesninger betraktes å representere et døgnmiddel, men kan selvfølgelig avvike i større eller mindre grad fra det reelle døgnmidlet.
 - Data med fin tidsoppløsning er ikke kontrollert på samme måte som døgndata, og er ikke kompletterte ved observasjonsbrudd.
- Usikkerhet knyttet til valg av statistisk fordeling, f.eks. Gumbel eller GEV, ved frekvensanalyser.
- Usikkerhet knyttet til beregning av forholdstall mellom døgn- og kulminasjonsvannføring.
- Mangel på representative tidsserier.

Ved bruk av regionalt formelverk kan man tallfeste usikkerheten til flomestimatene.

5.3 Klassifisering av datagrunnlaget

I NVE veileder for flomberegninger (NVE Veileder 01, 2025) er det anbefalt å vurdere det hydrologiske datagrunnlaget som brukes i flomberegningen ut fra en skala fra 1 til 5, der 1 er beste klasse og 5 er dårligst. Det hydrologiske datagrunnlaget vurderes her er klassifisert i klasse 1 for Karasjåkka ved Karasjok og Tana strekning oppstrøms sitt samløp med Polmakelva. Klasse 1 representer «Godt hydrologisk datagrunnlag, med observasjoner i vassdraget». Nedstrøms vannføringsstasjon Polmak nye, er datagrunnlag plassert i klasse 2 som representer «Brukbart hydrologisk datagrunnlag, med observasjoner i eller nært vassdraget». Klasse 2 er valgt fordi det ikke finnes målestasjoner i vassdraget nedstrøms Polmak nye, men det finnes gode måledata i nabonedbørfeltene. Klassifisering av datagrunnlaget er oppsummert i Tabell 26.

Tabell 26 Klassifisering av det hydrologiske grunnlaget for flomberegningen i Tanavassdraget.

Beregningspunkt	Periode	Antall år	Datagrunnlag klasse
Karasjåkka ved Karasjok fs.234_4	1974-2024	51	1
Tana oppstrøms samløpet med Polmakelva fs.234_3	1912-2024	109	1
Tana nedstrøms samløpet med Polmakelva fs.234_3	1912-2024	104	2
Tana nedstrøms samløpet med Polmakelva fs.234_3	1961-1996	31	2
Tana oppstrøms samløpet med Luovtejåkka fs.234_2	1961-1996	31	2

Beregningspunkt	Periode	Antall år	Datagrunnlag klasse
Tana nedstrøms samløpet med Maskejåkka fs.234_2	1961-1996	31	2
Tana ved utløpet i fjorden fs.234_1	1961-1996	31	2
Polmakelva fs.234_3	1912-2024	107	2
Luovtejåkka fs.234_2	1961-1996	31	2
Maskejåkka fs.234_2	1961-1996	31	2

6 Klimapåslag

I henhold til NVEs klimastrategi (Hamarsland et al., 2015) skal det tas hensyn til et endret klima for tiltak med lang levetid. For eksempel ved å ta hensyn til endringer i flomstørrelser ved arealplanlegging og bygging/ombygging av viktig infrastruktur.

I NVE-rapport 81-2016 «Klimaendring og fremtidige flommer i Norge» (Lawrence, 2016) er det gitt anbefalinger om hvordan man skal ta hensyn til forventet klimautvikling frem til år 2100 ved beregning av flommer med forskjellige gjentaksintervall.

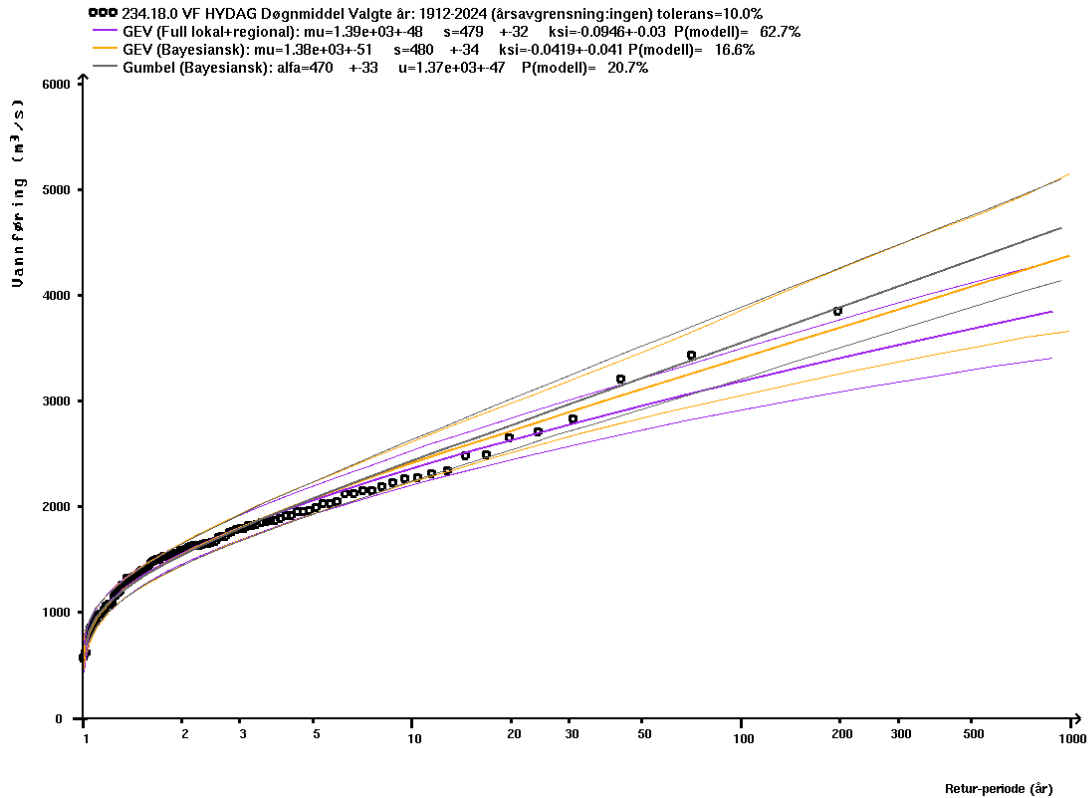
Her er det anbefalt å benytte et klimapåslag på 0 % for alle de fire flomsonene i Tanavassdraget. Derfor er det ingen endring i flomverdiene gitt i Tabell 20 og Tabell 21 og disse utgjør de endelige flomverdiene med hensyn til klima.

7 Referanser

- Beldring, S. (2022). Avrenningskart for Norge 1991-2020. NVE.
https://publikasjoner.nve.no/rapport/2022/rapport2022_36.pdf
- Bævre, I., Larsen, Christine K., & Hoseth, K. A. (2006). Flomsonekart – Delprosjekt Bonakas, Seida og Polmak. Rapport nr 9/2006.
- Engeland, K. (2020). Lokal og regional flomfrekvensanalyse. NVE.
https://publikasjoner.nve.no/rapport/2020/rapport2020_10.pdf
- Hamarsland, A. T., Grønsten, H. A., Halmrast, K., Hisdal, H., Torodd Jensen, Melvold, K., Magnussen, I., Midttømme, G. H., Molkersrød, K., Nelson, G. N., Pedersen, T. B., & Erichson, P. S. (2015). NVEs Klima Tilpasnings Strategi 2015-2019.
- Lawrence, D. (2016). Klimaendring og framtidige flommer i Norge. NVE.
https://publikasjoner.nve.no/rapport/2016/rapport2016_81.pdf
- Lier, Ø. E. (2002). Flomsonekart - Delprosjekt Karasjok. Flomsonekart nr 1/2002.
- NVE Veileder 01. (2025). Veileder for flomberegninger (S. Stenius & A.-L. Ø. Leine, Red.). NVE.
https://publikasjoner.nve.no/veileder/2025/veileder2025_01.pdf
- Petterson, L.-E. (2002). Flomberegning for Tanavassdraget. NVE Dokument nr 8.
- Reitan, T. (2005). Evaluering av homogenitet i hydrologiske tidsserier ved hjelp av Bayesiansk regresjon (A. Petersen-Øverleir, Red.). NVE.
https://publikasjoner.nve.no/rapport/2005/rapport2005_05.pdf

8 Vedlegg

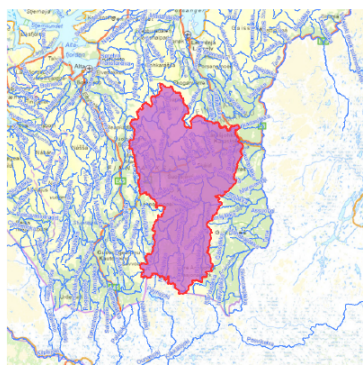
8.1 Vedlegg 1: Plott frekvensanalyse 234.18.0 Polmak nye



Figur 11 Flomfrekvensanalyse for målestasjon 234.18.0 Polmak nye, døgnmiddel av årsflommer, med tre ulike fordelingsfunksjoner: GEV (full lokal + regional), GEV (Bayesiansk) og Gumbel (Bayesiansk).

8.2 Vedlegg 2: Nevina Rapporter

Karasjåkka ved Karasjok fs.234_4



Kartbakkgrunn: Statens Kartverk
Kartdatum: EUREF89 WGS84
Projeksjon: UTM 33N
Beregn.punkt: 909161 E
7740864 N

Feltparametere	
Areal (A)	4933 km ²
Effektiv sjø (A _{SE})	0.2 %
Elveleengde uten sjø (E _{TL,net})	3819.1 km
Elvegradient (E _G)	2.5 m/km
Elvegradient ₁₀₈₅ (E _{G,1085})	2.3 m/km
Helning	2.9 °
Dreneringstetthet (D _T)	1 km ⁻¹
Feltlengde (F _L)	99.7 km

Arealklasse	
Bre (A _{BRE})	0 %
Dyrket mark (A _{JORD})	0.1 %
Myr (A _{MVR})	13.1 %
Leire (A _{LEIR})	0 %
Skog (A _{SKOG})	45.5 %
Sjø (A _{SJØ})	7.5 %
Snauffjell (A _{SF})	27.2 %
Urban (A _U)	0 %
Uklassifisert areal (A _{REST})	6.6 %

Hypsografisk kurve	
Høyde _{MIN}	122 m
Høyde ₁₀	336 m
Høyde ₂₅	382.5 m
Høyde ₅₀	417 m
Høyde ₇₅	459 m
Høyde _{MAX}	1019 m

Klima- /hydrologiske parametere 1961-1990	
Årlig middelavrenning 1961-1990 (Q _N)	12.2 l/s*km ² ¹
Nedbør juni	41 mm
Nedbør juli	67 mm
Regn og snøsmelting mai	138 mm
Regn og snøsmelting juni	53 mm
Regn og snøsmelting årlig maks. over 4 dager	66 mm
Regn og snøsmelting november	3 mm
Temperatur februar	-15.8 °C
Temperatur mars	-12.3 °C

1) Verdien er editert

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

GUID: 4ca12664-ecba-435e-a29c-1ca3d292f3eb

Rapportdato: 20.8.2025

© nevina.nve.no

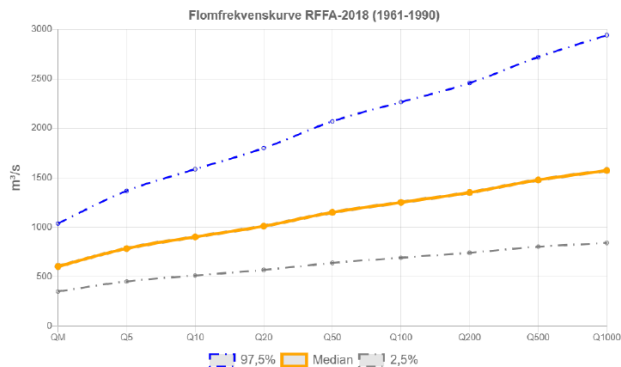
Regional flomberegning 1961 - 1990

Vassdragsnr.: 234.GA10
Kommune.: Karasjok
Fylke.: Finnmark
Vassdrag.: Karasjåkka
Nedbørfeltareal: 4933 km²

Flomestimer er beregnet basert på «Regional flomfrekvensanalyse (RFFA-2018)». Om nedbørfeltet er mindre enn 60 km², er det alternativt beregnet kulminasjonsflommer basert på NIFS-formelverket (2015).

Anbefalinger om klimapåslag er gitt i NVE rapport nr. 81-2016 og klimaprofiler for fylker (se www.klimaservicesenter.no).

Formelverket er basert på data fra avrenningskart 1961-1990. Vi anbefaler derfor ikke å bruke data fra avrenningskart 1991-2020 ved beregning av flomverdier. Nytt formelverk basert på 1991-2020-dataene er under utarbeiding.



RFFA-2018	
Tidsplospløsning	Døgn -
Indeksflom (QM): Medianflom	122 l/s*km ²
Klimapåslag	0 %
Kulminasjonsfaktor	1.04 -
NIFS-2015	
Tidsplospløsning	Kulminasjon -
Indeksflom (QM): Middelflom	- l/s*km ²
Klimapåslag	- %
Annet	
Tilløpsflom	Nei -

RFFA-2018 (døgnmiddel)	Q _M	Q ₅	Q ₁₀	Q ₂₀	Q ₅₀	Q ₁₀₀	Q ₂₀₀	Q ₅₀₀	Q ₁₀₀₀	Q _{200 klima}
Flomfrekvensfaktor (Q _T /Q _M)	1	1.30	1.49	1.67	1.90	2.07	2.24	2.45	2.60	-
Flomverdier, m ³ /s	604	785	902	1011	1150	1251	1350	1478	1573	1350
Flom usikkerhet (97,5%), m ³ /s	1039	1366	1587	1800	2070	2265	2458	2720	2941	-
Flom usikkerhet (2,5%), m ³ /s	351	451	512	568	639	691	742	803	841	-
NIFS (kulminasjon)										
Ikke beregnet pga. areal større enn 60km ²										
Flomfrekvensfaktor (Q _T /Q _M)										
Flomverdier, m ³ /s										
Flom usikkerhet (97,5%), m ³ /s										
Flom usikkerhet (2,5%), m ³ /s										

Flomverdier er automatisk generert og kan inneholde feil. Resultatene må kvalitetssikres. Verdiene kan ikke benyttes direkte, men må sammenlignes med andre metoder, sammenligningsstasjoner og/eller egne data.

GUID: 4ca12664-ecba-435e-a29c-1ca3d292f3eb

Rapportdato: 20.8.2025

© nevina.nve.no

Tana oppstrøms samløpet med Polmakelva



Norges vassdrags- og energidirektorat
Kartbakgrunn: Statens Kartverk
Kartdatum: EUREF89 WGS84
Projeksjon: UTM 33N
Beregn.punkt: 992799 E
7826755 N

Feltparametere	
Areal (A)	14171 km ²
Effektiv sjø (A _{SE})	0 %
Elveengde uten sjø (E _{TLnet})	10679 km
Elvegradient (E _G)	1.6 m/km
Elvegradient ₁₀₈₅ (E _{G,1085})	1 m/km
Helning	3.6 ‰
Dreneringstetthet (D _T)	0.9 km ⁻¹
Feltlengde (F _L)	219.1 km

Arealklasse	
Bre (A _{BRE})	0 %
Dyrket mark (A _{JORD})	0.2 %
Myr (A _{MYR})	11.6 %
Leire (A _{LEIRE})	0 %
Skog (A _{SKOG})	52.6 %
Sjø (A _{SJØ})	4.8 %
Snau fjell (A _{SF})	19.6 %
Urban (A _U)	0.1 %
Uklassifisert areal (A _{REST})	11.2 %

Hypsografisk kurve	
Høyde _{MIN}	10 m
Høyde ₁₀	285 m
Høyde ₂₅	323 m
Høyde ₅₀	385 m
Høyde ₇₅	432 m
Høyde _{MAX}	1065 m

Klima- /hydrologiske parametere 1961-1990	
Årlig middellavrenning 1961-1990 (Q _N)	12.7 l/s*km ² ¹⁾
Nedbør juni	41 mm
Nedbør juli	65 mm
Regn og snøsmelting mai	147 mm
Regn og snøsmelting juni	53 mm
Regn og snøsmelting årlig maks. over 4 dager	66 mm
Regn og snøsmelting november	4 mm
Temperatur februar	-15.5 °C
Temperatur mars	-11.8 °C

1) Verdien er editert

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

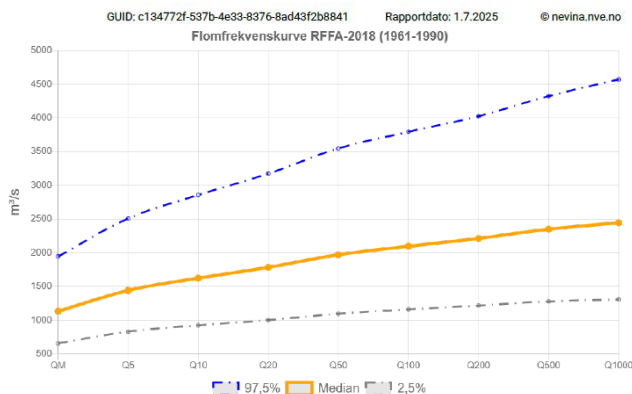
Regional flomberegning 1961 - 1990

Vassdragsnr.: 234.C0
Kommune.: Tana
Fylke.: Finnmark
Vassdrag.: Tana
Nedbørfeltareal: 14171 km²

Flomestimer er beregnet basert på «Regional flomfrekvensanalyse (RFFA-2018)». Om nedbørfeltet er mindre enn 60 km², er det alternativt beregnet kulminasjonsflommer basert på NIFS-formelverk (2015).

Anbefalinger om klimapåslag er gitt i NVE rapport nr. 81-2016 og klimaprofiler for fylker (se www.klimaservicesenter.no).

Formelverket er basert på data fra avrenningskart 1961-1990. Vi anbefaler derfor ikke å bruke data fra avrenningskart 1991-2020 ved beregning av flomverdier. Nytt formelverk basert på 1991-2020-dataene er under utarbeiding.



RFFA-2018		
Tidsoppløsning	Døgn	-
Indeksflom (QM): Medianflom	80	l/s*km ²
Klimapåslag	0	%
Kulminasjonsfaktor	1.03	-
NIFS-2015		
Tidsoppløsning	Kulminasjon	-
Indeksflom (QM): Middelflom	-	l/s*km ²
Klimapåslag	-	%
Annet		
Tilførsel	Nei	-

RFFA-2018 (døgnmiddel)	Q _M	Q ₅	Q ₁₀	Q ₂₀	Q ₅₀	Q ₁₀₀	Q ₂₀₀	Q ₅₀₀	Q ₁₀₀₀	Q ₂₀₀₀
Flomfrekvensfaktor (Q _T /Q _M)	1	1.27	1.44	1.58	1.74	1.85	1.96	2.08	2.16	-
Flomverdi, m ³ /s	1130	1441	1623	1783	1970	2097	2212	2350	2444	2212
Flom usikkerhet (97,5%), m ³ /s	1944	2507	2857	3174	3546	3795	4026	4324	4571	-
Flom usikkerhet (2,5%), m ³ /s	657	828	922	1002	1094	1158	1215	1277	1307	-
NIFS (kulminasjon)	Ikke beregnet pga. areal større enn 60km ²									
Flomfrekvensfaktor (Q _T /Q _M)										
Flomverdi, m ³ /s										
Flom usikkerhet (97,5%), m ³ /s										
Flom usikkerhet (2,5%), m ³ /s										

Flomverdier er automatisk generert og kan inneholde feil. Resultatene må kvalitetssikres. Verdiene kan ikke benyttes direkte, men må sammenlignes med andre metoder, sammenligningsstasjoner og/eller egne data.

GUID: c134772f-537b-4e33-8376-8ad43f2b8841 Rapportdato: 1.7.2025 © nevina.nve.no

Tana nedstrøms samløpet med Polmakelva fs.234_3



Norges
vassdrags- og
energidirektorat

Kartbakgrunn: Statens Kartverk
Kartdatum: EUREF89 WGS84
Projeksjon: UTM 33N
Beregn.punkt: 993123 E
7826868 N

Feltparametere

Areal (A)	14932 km ²
Effektiv sjø (A _{SE})	0 %
Elvleengde uten sjø (E _{TL,net})	11242.1 km
Elvegradient (E _G)	1.6 m/km
Elvegradient ₁₀₈₅ (E _{G,1085})	1 m/km
Helning	3.6 ‰
Dreneringstetthet (D _T)	0.9 km ⁻¹
Feltlengde (F _L)	219.4 km

Arealklasse

Bre (A _{BRE})	0 %
Dyrket mark (A _{JORD})	0.2 %
Myr (A _{MYR})	12.3 %
Leire (A _{LEIRE})	0 %
Skog (A _{SKOG})	52.8 %
Sjø (A _{SJØ})	4.8 %
Snau fjell (A _{SF})	18.7 %
Urban (A _U)	0.1 %
Uklassifisert areal (A _{REST})	11.1 %

Hypsografisk kurve

Høyde _{MIN}	10 m
Høyde ₁₀	258 m
Høyde ₂₅	317 m
Høyde ₅₀	375 m
Høyde ₇₅	429.5 m
Høyde _{MAX}	1065 m

Klima- /hydrologiske parametre 1961-1990

Årlig middelavrenning 1961-1990 (Q _N)	12.6 l/s*km ² ¹⁾
Nedbør juni	40 mm
Nedbør juli	65 mm
Regn og snøsmelting mai	148 mm
Regn og snøsmelting juni	53 mm
Regn og snøsmelting årlig maks. over 4 dager	66 mm
Regn og snøsmelting november	4 mm
Temperatur februar	-15.4 °C
Temperatur mars	-11.7 °C

1) Verdien er ediert

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

GUID: f5010714-e77b-4722-819e-932fac63a7b9

Rapportdato: 29.8.2025

© nevina.nve.no

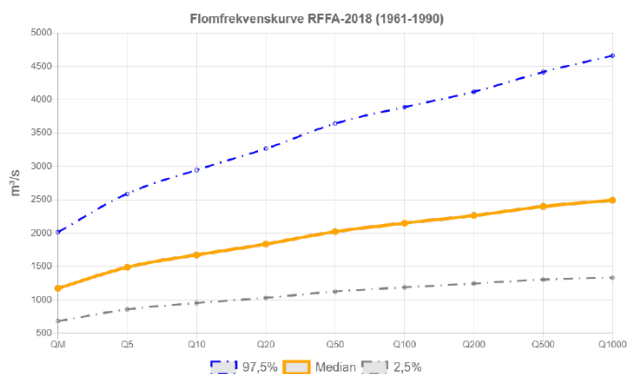
Regional flomberegning 1961 - 1990

Vassdragsnr.: 234.B6
Kommune.: Tana
Fylke.: Finnmark
Vassdrag.: Tana
Nedbørfeltareal: 14932 km²

Flomestimer er beregnet basert på «Regional flomfrekvensanalyse (RFFA-2018)». Om nedbørfeltet er mindre enn 60 km², er det alternativt beregnet kulminasjonsflommer basert på NIFS-formelverk (2015).

Anbefalinger om klimapåslag er gitt i NVE rapport nr. 81-2016 og klimaprofiler for fylker (se www.klimaservicesenter.no).

Formelverket er basert på data fra avrenningskart 1961-1990. Vi anbefaler derfor ikke å bruke data fra avrenningskart 1991-2020 ved beregning av flomverdier. Nytt formelverk basert på 1991-2020-dataene er under utarbeiding.



RFFA-2018		
Tidsoppløsning	Døgn	-
Indeksflom (QM): Medianflom	78	l/s*km ²
Klimapåslag	0	%
Kulminasjonsfaktor	1.03	-
NIFS-2015		
Tidsoppløsning	Kulminasjon	-
Indeksflom (QM): Middelflom	-	l/s*km ²
Klimapåslag	-	%
Annet		
Tilslipsflom	Nei	-

RFFA-2018 (døgnmiddel)	Q _M	Q ₅	Q ₁₀	Q ₂₀	Q ₅₀	Q ₁₀₀	Q ₂₀₀	Q ₅₀₀	Q ₁₀₀₀	Q ₂₀₀ klima
Flomfrekvensfaktor (Q _T / Q _M)	1	1.27	1.43	1.57	1.73	1.83	1.93	2.05	2.13	-
Flomverdier, m ³ /s	1171	1489	1674	1835	2023	2149	2264	2400	2492	2264
Flom usikkerhet (97,5%), m ³ /s	2015	2590	2946	3267	3641	3890	4120	4415	4660	-
Flom usikkerhet (2,5%), m ³ /s	681	856	951	1031	1124	1187	1244	1304	1333	-
NIFS (kulminasjon)	Ikke beregnet pga. areal større enn 60km ²									
Flomfrekvensfaktor (Q _T / Q _M)										
Flomverdier, m ³ /s										
Flom usikkerhet (97,5%), m ³ /s										
Flom usikkerhet (2,5%), m ³ /s										

Flomverdier er automatisk generert og kan inneholde feil. Resultatene må kvalitetssikres. Verdiene kan ikke benyttes direkte, men må sammenlignes med andre metoder, sammenligningsstasjoner og/eller egne data.

GUID: f5010714-e77b-4722-819e-932fac63a7b9

Rapportdato: 29.8.2025

© nevina.nve.no

Tana oppstrøms samløpet med Luovtejjåkka fs.234_2



Norges
vassdrags- og
energidirektorat

Kartbakgrunn: Statens Kartverk
Kartdatum: EUREF89 WGS84
Projeksjon: UTM 33N
Bereg.punkt: 993297 E
7846430 N

Feltparametere	
Areal (A)	15221 km ²
Effektiv sjø (A _{SE})	0 %
Elvleengde uten sjø (E _{TL,net})	11509.4 km
Elvegradient (E _G)	1.5 m/km
Elvegradient ₁₀₈₅ (E _{G,1085})	1 m/km
Helning	3.6 ‰
Dreneringstetthet (D _T)	0.9 km ⁻¹
Feltlengde (F _L)	234.6 km

Arealklasse	
Bre (A _{BRE})	0 %
Dyrket mark (A _{JORD})	0.3 %
Myr (A _{MVR})	12.2 %
Leire (A _{LEIRE})	0 %
Skog (A _{SKOG})	52.9 %
Sjø (A _{SJO})	4.8 %
Snøfjell (A _{SF})	18.7 %
Urban (A _U)	0.1 %
Uklassifisert areal (A _{REST})	11 %

Hypsografisk kurve	
Høyde _{MIN}	4 m
Høyde ₁₀	244 m
Høyde ₂₅	315.5 m
Høyde ₅₀	375 m
Høyde ₇₅	430 m
Høyde _{MAX}	1065 m

Klima- /hydrologiske parametere 1961-1990	
Årlig middellavrenning 1961-1990 (Q _N)	12.6 l/s*km ² ¹
Nedbør juni	40 mm
Nedbør juli	65 mm
Regn og snøsmelting mai	148 mm
Regn og snøsmelting juni	53 mm
Regn og snøsmelting årlig maks. over 4 dager	66 mm
Regn og snøsmelting november	4 mm
Temperatur februar	-15.4 °C
Temperatur mars	-11.7 °C

1) Verdien er editert

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

GUID: 77b36a2b-96ad-4f70-8a61-fbd1f734883d Rapportdato: 29.8.2025 © nevina.nve.no

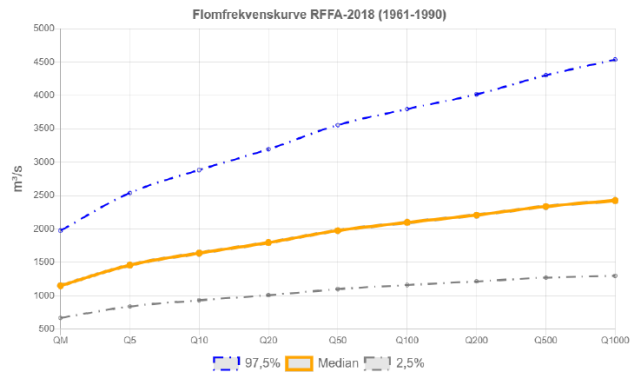
Regional flomberegning 1961 - 1990

Vassdragsnr.: 234.B30
Kommune.: Tana
Fylke.: Finnmark
Vassdrag.: Tana
Nedbørfeltareal: 15221 km²

Flomestimer er beregnet basert på «Regional flomfrekvensanalyse (RFFA-2018)». Om nedbørfeltet er mindre enn 60 km², er det alternativt beregnet kulminasjonsflommer basert på NIFS-formelverk (2015).

Anbefalinger om klimapåslag er gitt i NVE rapport nr. 81-2016 og klimaprofiler for fylker (se www.klimaservicesenter.no).

Formelverket er basert på data fra avrenningskart 1961-1990. Vi anbefaler derfor ikke å bruke data fra avrenningskart 1991-2020 ved beregning av flomverdier. Nytt formelverk basert på 1991-2020-dataene er under utarbeiding.



RFFA-2018		
Tidsoppløsning	Døgn	-
Indeksflom (QM): Medianflom	76	l/s*km ²
Klimapåslag	0	%
Kulminasjonsfaktor	1.03	-
NIFS-2015		
Tidsoppløsning	Kulminasjon	-
Indeksflom (QM): Middelflom	-	l/s*km ²
Klimapåslag	-	%
Annet		
Tilslipsflom	Nei	-

RFFA-2018 (døgnmiddel)	Q _M	Q _S	Q ₁₀	Q ₂₀	Q ₃₀	Q ₁₀₀	Q ₂₀₀	Q ₅₀₀	Q ₁₀₀₀	Q _{200 klima}
Flomfrekvensfaktor (Q _T / Q _M)	1	1.27	1.43	1.56	1.72	1.83	1.92	2.03	2.11	-
Flomverdier, m ³ /s	1149	1458	1639	1795	1976	2098	2208	2338	2426	2208
Flom usikkerhet (97,5%), m ³ /s	1977	2538	2884	3195	3557	3797	4018	4302	4537	-
Flom usikkerhet (2,5%), m ³ /s	668	838	931	1008	1098	1159	1213	1271	1297	-
NIFS (kulminasjon)	Ikke beregnet pga. areal større enn 60km ²									
Flomfrekvensfaktor (Q _T / Q _M)										
Flomverdier, m ³ /s										
Flom usikkerhet (97,5%), m ³ /s										
Flom usikkerhet (2,5%), m ³ /s										

Flomverdier er automatisk generert og kan inneholde feil. Resultatene må kvalitetssikres. Verdiene kan ikke benyttes direkte, men må sammenlignes med andre metoder, sammenligningsstasjoner og/eller egne data.

GUID: 77b36a2b-96ad-4f70-8a61-fbd1f734883d Rapportdato: 29.8.2025 © nevina.nve.no

Tana oppstrøms samløpet med Maskejåkka fs.234_2



Norges vassdrags- og energidirektorat
Kartbakgrunn: Statens Kartverk
Kartdatum: EUREF89 WGS84
Projeksjon: UTM 33N
Beregn.punkt: 992526 E 7850518 N

Feltparametere	
Areal (A)	15494 km ²
Effektiv sjø (A _{SE})	0 %
Elvleengde uten sjø (E _{TL,net})	11768.6 km
Elvegradient (E _G)	1.5 m/km
Elvegradient ₁₀₈₅ (E _{G,1085})	1 m/km
Helning	3.6 ‰
Dreneringstetthet (D _T)	0.9 km ⁻¹
Feltlengde (F _L)	237.4 km

Arealklasse	
Bre (A _{BRE})	0 %
Dyrket mark (A _{JORD})	0.3 %
Myr (A _{MYR})	12.1 %
Leire (A _{LEIRE})	0 %
Skog (A _{SKOG})	52.8 %
Sjø (A _{SJO})	4.8 %
Snaufjell (A _{SF})	19.1 %
Urban (A _U)	0.1 %
Uklassifisert areal (A _{REST})	10.8 %

Hypsografisk kurve	
Høyde _{MIN}	4 m
Høyde ₁₀	240 m
Høyde ₂₅	315.5 m
Høyde ₅₀	375 m
Høyde ₇₅	430 m
Høyde _{MAX}	1065 m

Klima- /hydrologiske parametere 1961-1990	
Årlig middellavrenning 1961-1990 (Q _N)	12.6 l/s*km ² ¹
Nedbør juni	40 mm
Nedbør juli	65 mm
Regn og snøsmelting mai	149 mm
Regn og snøsmelting juni	53 mm
Regn og snøsmelting årlig maks. over 4 dager	66 mm
Regn og snøsmelting november	4 mm
Temperatur februar	-15.3 °C
Temperatur mars	-11.6 °C

1) Verdien er ediert

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

GUID: f7f694a5-b040-4300-9dd8-e9dd43a8f572 Rapportdato: 29.8.2025 © nevina.nve.no

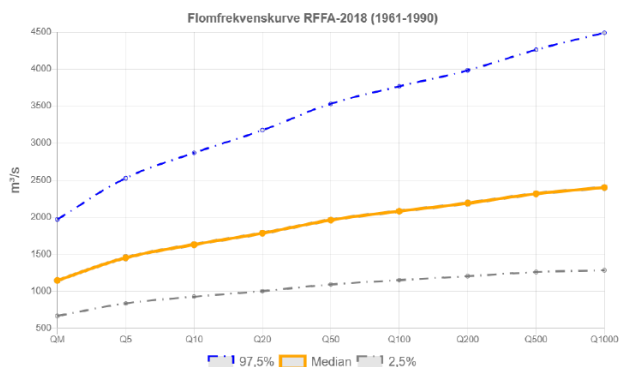
Regional flomberegning 1961 - 1990

Vassdragsnr.: 234.B20
Kommune.: Tana
Fylke.: Finnmark
Vassdrag.: Tana
Nedbørfeltareal: 15494 km²

Flomestimer er beregnet basert på «Regional flomfrekvensanalyse (RFFA-2018)». Om nedbørfeltet er mindre enn 60 km², er det alternativt beregnet kulminasjonsflommer basert på NIFS-formelverk (2015).

Anbefalinger om klimapåslag er gitt i NVE rapport nr. 81-2016 og klimaprofiler for fylker (se www.klimaservicesenter.no).

Formelverket er basert på data fra åvrenningskart 1961-1990. Vi anbefaler derfor ikke å bruke data fra åvrenningskart 1991-2020 ved beregning av flomverdier. Nytt formelverk basert på 1991-2020-dataene er under utarbeidning.



RFFA-2018	
Tidsoppløsning	Døgn -
Indeksflom (QM): Medianflom	74 l/s*km ²
Klimapåslag	0 %
Kulminasjonsfaktor	1.03 -
NIFS-2015	
Tidsoppløsning	Kulminasjon -
Indeksflom (QM): Middeelflom	- l/s*km ²
Klimapåslag	- %
Annet	
Tilførsel	Nei -

RFFA-2018 (døgnmiddel)	Q _M	Q ₅	Q ₁₀	Q ₂₀	Q ₅₀	Q ₁₀₀	Q ₂₀₀	Q ₃₀₀	Q ₁₀₀₀	Q ₂₀₀ klima
Flomfrekvensfaktor (Q _T /Q _M)	1	1.27	1.42	1.56	1.71	1.82	1.91	2.02	2.10	-
Flomverdier, m ³ /s	1146	1452	1630	1785	1963	2082	2190	2317	2403	2190
Flom usikkerhet (97,5%), m ³ /s	1970	2527	2869	3177	3533	3768	3985	4263	4493	-
Flom usikkerhet (2,5%), m ³ /s	666	835	926	1003	1090	1150	1203	1259	1285	-
NIFS (kulminasjon)										
Ikke beregnet pga. areal større enn 60km ²										
Flomfrekvensfaktor (Q _T /Q _M)										
Flomverdier, m ³ /s										
Flom usikkerhet (97,5%), m ³ /s										
Flom usikkerhet (2,5%), m ³ /s										

Flomverdier er automatisk generert og kan inneholde feil. Resultatene må kvalitetssikres. Verdiene kan ikke benyttes direkte, men må sammenlignes med andre metoder, sammenligningsstasjoner og/eller egne data.

GUID: f7f694a5-b040-4300-9dd8-e9dd43a8f572 Rapportdato: 29.8.2025 © nevina.nve.no

Tana nedstrøms samløpet med Maskejåkka fs.234_2



Norges
vassdrags- og
energidirektorat

Kartbakgrunn: Statens Kartverk
Kartdatum: EUREF89 WGS84
Projeksjon: UTM 33N
Beregning: 992151 E
7851936 N

Feltparametere

Areal (A)	16103	km ²
Effektiv sjø (A _{SE})	0	%
Elvleengde uten sjø (E _{TL,net})	12367.1	km
Elvegradient (E _G)	1.5	m/km
Elvegradient ₁₀₈₅ (E _{G,1085})	1	m/km
Helning	3.6	°
Dreneringstetthet (D _T)	0.9	km ⁻¹
Feltlengde (F _L)	238.3	km

Arealklasse

Bre (A _{BRE})	0	%
Dyrket mark (A _{JORD})	0.3	%
Myr (A _{MYR})	12.1	%
Leire (A _{LEIRE})	0	%
Skog (A _{SKOG})	51.8	%
Sjø (A _{SJO})	4.9	%
Snøfjell (A _{SF})	19.7	%
Urban (A _U)	0.1	%
Uklassifisert areal (A _{REST})	11.1	%

Hypsografisk kurve

Høyde _{MIN}	4	m
Høyde ₁₀	240	m
Høyde ₂₅	310.5	m
Høyde ₅₀	367	m
Høyde ₇₅	420.5	m
Høyde _{MAX}	1065	m

Klima- /hydrologiske parametre 1961-1990

Årlig middelavrenning 1961-1990 (Q _N)	12.8	l/s*km ² ¹
Nedbør juni	40	mm
Nedbør juli	64	mm
Regn og snøsmelting mai	150	mm
Regn og snøsmelting juni	53	mm
Regn og snøsmelting årlig maks. over 4 dager	66	mm
Regn og snøsmelting november	4	mm
Temperatur februar	-15.3	°C
Temperatur mars	-11.6	°C

1) Verdien er editert

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

GUID: 52708725-866b-4251-abe0-0335b3012a19

Rapportdato: 29.8.2025

© nevina.nve.no

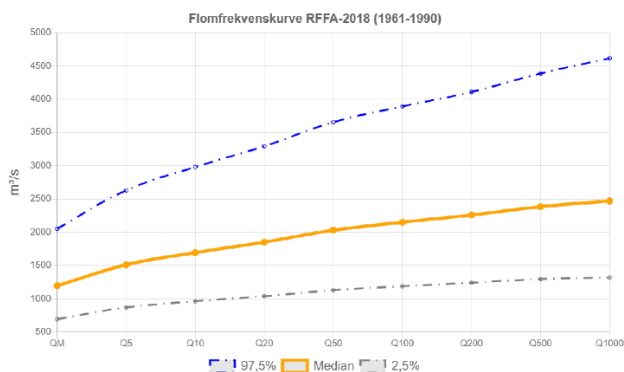
Regional flomberegning 1961 - 1990

Vassdragsnr.: 234.A4
Kommune.: Tana
Fylke.: Finnmark
Vassdrag.: Tana
Nedbørfeltareal: 16103 km²

Flomestimer er beregnet basert på «Regional flomfrekvensanalyse (RFFA-2018)». Om nedbørfeltet er mindre enn 60 km², er det alternativt beregnet kulminasjonsflommer basert på NIFS-formelverk (2015).

Anbefaling om klimapåslag er gitt i NVE rapport nr. 81-2016 og klimaprofiler for fylker (se www.klimaservicesenter.no).

Formelverket er basert på data fra avrenningskart 1961-1990. Vi anbefaler derfor ikke å bruke data fra avrenningskart 1991-2020 ved beregning av flomverdier. Nytt formelverk basert på 1991-2020-dataene er under utarbeiding.



RFFA-2018

Tidsoppløsning	Døgn	-
Indeksflom (QM): Medianflom	74	l/s*km ²
Klimapåslag	0	%
Kulminasjonsfaktor	1.03	-

NIFS-2015

Tidsoppløsning	Kulminasjon	-
Indeksflom (QM): Middefflom	-	l/s*km ²
Klimapåslag	-	%

Annet

Tilførsel	Nei	-
-----------	-----	---

RFFA-2018 (døgnmiddel)

	Q _M	Q ₅	Q ₁₀	Q ₂₀	Q ₅₀	Q ₁₀₀	Q ₂₀₀	Q ₅₀₀	Q ₁₀₀₀	Q ₂₀₀ klima
Flomfrekvensfaktor (Q _T /Q _M)	1	1.27	1.42	1.55	1.70	1.80	1.89	2.00	2.07	-
Flomverdier, m ³ /s	1194	1511	1693	1850	2030	2150	2258	2384	2469	2258
Flom usikkerhet (97,5%), m ³ /s	2054	2629	2980	3293	3655	3892	4109	4387	4617	-
Flom usikkerhet (2,5%), m ³ /s	694	868	962	1039	1128	1188	1241	1296	1320	-

NIFS (kulminasjon)

Flomfrekvensfaktor (Q _T /Q _M)	Ikke beregnet pga. areal større enn 60km ²									
Flomverdier, m ³ /s										
Flom usikkerhet (97,5%), m ³ /s										
Flom usikkerhet (2,5%), m ³ /s										

Flomverdier er automatisk generert og kan inneholde feil. Resultatene må kvalitetssikres. Verdiene kan ikke benyttes direkte, men må sammenlignes med andre metoder, sammenligningsstasjoner og/eller egne data.

GUID: 52708725-866b-4251-abe0-0335b3012a19

Rapportdato: 29.8.2025

© nevina.nve.no

Tana ved Fjorden fs.234_1



Norges
vassdrags- og
energidirektorat

Kartbakgrunn: Statens Kartverk
Kartdatum: EUREF89 WGS84
Projeksjon: UTM 33N
Beregningpunkt: 993521 E
7871800 N

Feltparametere

Areal (A)	16373	km ²
Effektivt sjø (A _{SE})	0	%
Elvleengde uten sjø (E _{TL,net})	12609.6	km
Elvegradient (E _G)	1.4	m/km
Elvegradient ₁₀₈₅ (E _{G,1085})	0.9	m/km
Helning	3.7	°
Dreneringstetthet (D _T)	0.9	km ⁻¹
Feltleengde (F _L)	255.3	km

Arealklasse

Bre (A _{BRE})	0	%
Dyrket mark (A _{JORD})	0.3	%
Myr (A _{MYR})	12	%
Leire (A _{LEIRE})	0	%
Skog (A _{SKOG})	51.8	%
Sjø (A _{SJØ})	5	%
Snau fjell (A _{SF})	19.8	%
Urban (A _U)	0.1	%
Uklassifisert areal (A _{REST})	11	%

Hypsografisk kurve

Høyde _{MIN}	1	m
Høyde ₁₀	225	m
Høyde ₂₅	305	m
Høyde ₃₀	385	m
Høyde ₇₅	420	m
Høyde _{MAX}	1065	m

Klima- /hydrologiske parametere 1961-1990

Årlig middelavrenning 1961-1990 (Q _N)	12.8	l/s*km ² ¹
Nedbør juni	40	mm
Nedbør juli	64	mm
Regn og snøsmelting mai	150	mm
Regn og snøsmelting juni	53	mm
Regn og snøsmelting årlig maks. over 4 dager	67	mm
Regn og snøsmelting november	4	mm
Temperatur februar	-15.2	°C
Temperatur mars	-11.5	°C

1) Verdien er ednert

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

GUID: c0f01ce2-5c59-4370-aa79-ff5d15b0307a Rapportdato: 29.8.2025 © nevina.nve.no

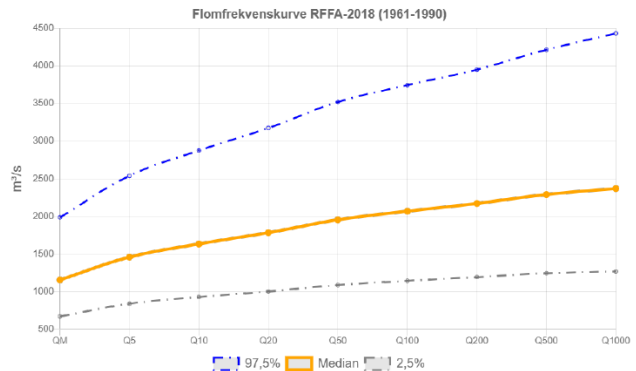
Regional flomberegning 1961 - 1990

Vassdragsnr.: 234.A1
Kommune.: Tana
Fylke.: Finnmark
Vassdrag.: Tana
Nedbørfeltareal: 16373 km²

Flomestimer er beregnet basert på «Regional flomfrekvensanalyse (RFFA-2018)». Om nedbørfeltet er mindre enn 60 km², er det alternativt beregnet kulminasjonsflommer basert på NIFS-formelverk (2015).

Anbefalinger om klimapåslag er gitt i NVE rapport nr. 81-2016 og klimaprofiler for fylker (se www.klimaservicesenter.no).

Formelverket er basert på data fra avrenningskart 1961-1990. Vi anbefaler derfor ikke å bruke data fra avrenningskart 1991-2020 ved beregning av flomverdier. Nytt formelverk basert på 1991-2020-dataene er under utarbeiding.



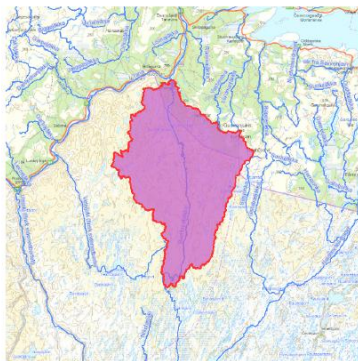
RFFA-2018		
Tidsoppløsning	Døgn	-
Indeksflom (QM): Medianflom	71	l/s*km ²
Klimapåslag	0	%
Kulminasjonsfaktor	1.03	-
NIFS-2015		
Tidsoppløsning	Kulminasjon	-
Indeksflom (QM): Middelflom	-	l/s*km ²
Klimapåslag	-	%
Annet		
Tilførsel	Nei	-

RFFA-2018 (døgnmiddel)	Q _M	Q ₅	Q ₁₀	Q ₂₀	Q ₅₀	Q ₁₀₀	Q ₂₀₀	Q ₅₀₀	Q ₁₀₀₀	Q ₂₀₀ klima
Flomfrekvensfaktor (Q _T / Q _M)	1	1.26	1.41	1.54	1.69	1.79	1.88	1.98	2.05	-
Flomverdier, m ³ /s	1155	1459	1634	1784	1956	2069	2171	2291	2371	2171
Flom usikkerhet (97,5%), m ³ /s	1987	2539	2876	3175	3520	3745	3952	4215	4433	-
Flom usikkerhet (2,5%), m ³ /s	672	839	928	1002	1086	1143	1193	1245	1268	-
NIFS (kulminasjon)										
Ikke beregnet pga. areal større enn 60km ²										
Flomfrekvensfaktor (Q _T / Q _M)										
Flomverdier, m ³ /s										
Flom usikkerhet (97,5%), m ³ /s										
Flom usikkerhet (2,5%), m ³ /s										

Flomverdier er automatisk generert og kan inneholde feil. Resultatene må kvalitetssikres. Verdiene kan ikke benyttes direkte, men må sammenlignes med andre metoder, sammenligningsstasjoner og/eller egne data.

GUID: c0f01ce2-5c59-4370-aa79-ff5d15b0307a Rapportdato: 29.8.2025 © nevina.nve.no

Polmakelva fs.234_3



Norges
vassdrags- og
energidirektorat

Kartbakgrunn: Statens Kartverk
Kartdatum: EUREF89 WGS84
Projeksjon: UTM 33N
Beregn.punkt: 993552 E
7826361 N

Feltparametere

Areal (A)	756	km ²
Effektiv sjø (A _{SE})	1.6	%
Elveleengde uten sjø (E _{TL,net})	560.4	km
Elvegradient (E _G)	5.5	m/km
Elvegradient ₁₀₈₅ (E _{G,1085})	5.2	m/km
Helning	3.3	°
Dreneringstetthet (D _T)	0.9	km ⁻¹
Feltleengde (F _L)	47	km

Arealklasse

Bre (A _{BRE})	0	%
Dyrket mark (A _{JORD})	0.1	%
Myr (A _{MYR})	26.1	%
Leire (A _{LEIRE})	0	%
Skog (A _{SKOG})	56.7	%
Sjø (A _{SJO})	5.2	%
Snaufjell (A _{SF})	2.4	%
Urban (A _U)	0	%
Uklassifisert areal (A _{REST})	9.5	%

Hypsografisk kurve

Høyde _{MIN}	11	m
Høyde ₁₀	136	m
Høyde ₂₅	193	m
Høyde ₅₀	249	m
Høyde ₇₅	305.5	m
Høyde _{MAX}	447	m

Klima- /hydrologiske parametere 1961-1990

Årlig middellavrenning 1961-1990 (Q _N)	10.8	l/s*km ² ¹
Nedbør juni	40	mm
Nedbør juli	62	mm
Regn og snøsmelting mai	167	mm
Regn og snøsmelting juni	54	mm
Regn og snøsmelting årlig maks. over 4 dager	68	mm
Regn og snøsmelting november	6	mm
Temperatur februar	-14.3	°C
Temperatur mars	-10.4	°C

1) Verdien er editert

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

GUID: 8b59c991-836c-4148-aa5a-ade5d96c9035

Rapportdato: 29.8.2025

© nevina.nve.no

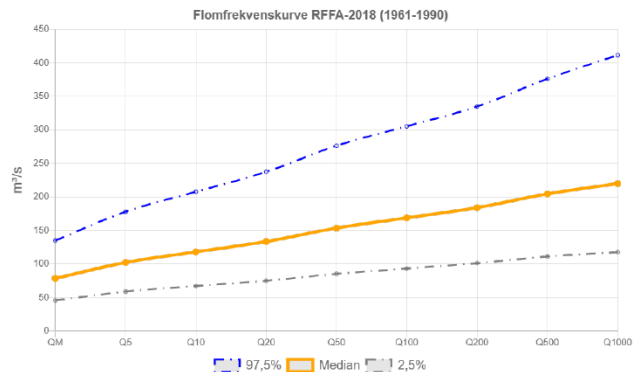
Regional flomberegning 1961 - 1990

Vassdragsnr.: 234.BA
Kommune.: Tana
Fylke.: Finnmark
Vassdrag.: Buol'bmattjåkka
Nedbørfeltareal: 756 km²

Flomestimer er beregnet basert på «Regional flomfrekvensanalyse (RFFA-2018)». Om nedbørfeltet er mindre enn 60 km², er det alternativt beregnet kulminasjonsflommer basert på NIFS-formelverk (2015).

Anbefalinger om klimapåslag er gitt i NVE rapport nr. 81-2016 og klimaprofiler for fylker (se www.klimaservicesenter.no).

Formelverket er basert på data fra avrenningskart 1961-1990. Vi anbefaler derfor ikke å bruke data fra avrenningskart 1991-2020 ved beregning av flomverdier. Nytt formelverk basert på 1991-2020-dataene er under utarbeiding.



RFFA-2018		
Tidsoppløsning	Døgn	-
Indeksflom (QM): Medianflom	104	l/s*km ²
Klimapåslag	0	%
Kulminasjonsfaktor	1.03	-
NIFS-2015		
Tidsoppløsning	Kulminasjon	-
Indeksflom (QM): Middelflom	-	l/s*km ²
Klimapåslag	-	%
Annet		
Tilførselsflom	Nei	-

RFFA-2018 (døgnmiddel)	Q _M	Q ₅	Q ₁₀	Q ₂₀	Q ₅₀	Q ₁₀₀	Q ₂₀₀	Q ₃₀₀	Q ₁₀₀₀	Q _{200 klima}
Flomfrekvensfaktor (Q _T /Q _M)	1	1.30	1.50	1.70	1.96	2.15	2.35	2.61	2.80	-
Flomverdier, m ³ /s	78.5	102	118	133	154	169	184	204	220	184
Flom usikkerhet (97,5%), m ³ /s	135	178	208	237	276	305	335	376	411	-
Flom usikkerhet (2,5%), m ³ /s	45.6	58.7	67.1	74.9	85.3	93.2	101	111	118	-
NIFS (kulminasjon)	Ikke beregnet pga. areal større enn 60km ²									
Flomfrekvensfaktor (Q _T /Q _M)										
Flomverdier, m ³ /s										
Flom usikkerhet (97,5%), m ³ /s										
Flom usikkerhet (2,5%), m ³ /s										

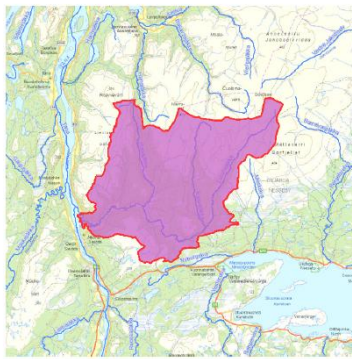
Flomverdier er automatisk generert og kan inneholde feil. Resultatene må kvalitetssikres. Verdiene kan ikke benyttes direkte, men må sammenlignes med andre metoder, sammenligningsstasjoner og/eller egne data.

GUID: 8b59c991-836c-4148-aa5a-ade5d96c9035

Rapportdato: 29.8.2025

© nevina.nve.no

Luovtejjákka fs.234_2



Norges vassdrags- og energidirektorat
Kartbakgrunn: Statens Kartverk
Kartdatum: EUREF89 WGS84
Projeksjon: UTM 33N
Beregning: 993800 E
7848121 N

Feltparametere	
Areal (A)	256 km ²
Effektiv sjø (A _{SE})	0 %
Elveengde uten sjø (E _{TL,net})	246.2 km
Elvegradient (E _G)	8.6 m/km
Elvegradient ₁₀₈₅ (E _{G,1085})	6.1 m/km
Helning	5.8 ‰
Dreneringstetthet (D _T)	1 km ⁻¹
Feltlengde (F _L)	26.7 km

Arealklasse	
Bre (A _{BRE})	0 %
Dyrket mark (A _{JORD})	0.7 %
Myr (A _{MYR})	6.3 %
Leire (A _{LEIRE})	0 %
Skog (A _{SKOG})	44.7 %
Sjø (A _{SJO})	0.6 %
Snau fjell (A _{SF})	44.9 %
Urban (A _U)	0 %
Uklassifisert areal (A _{REST})	2.9 %

Hypsografisk kurve	
Høyde _{MIN}	5 m
Høyde ₁₀	96 m
Høyde ₂₅	177 m
Høyde ₅₀	250 m
Høyde ₇₅	333.5 m
Høyde _{MAX}	501 m

Klima- /hydrologiske parametere 1961-1990	
Årlig middellavrenning 1961-1990 (Q _N)	16.1 l/s*km ² 1
Nedbør juni	36 mm
Nedbør juli	55 mm
Regn og snøsmelting mai	181 mm
Regn og snøsmelting juni	64 mm
Regn og snøsmelting årlig maks. over 4 dager	69 mm
Regn og snøsmelting november	6 mm
Temperatur februar	-12.4 °C
Temperatur mars	-9.5 °C

1) Verdien er editert

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

GUID: b505092a-8246-4be6-88b4-41d8b2a02d51 Rapportdato: 20.8.2025 © nevina.nve.no

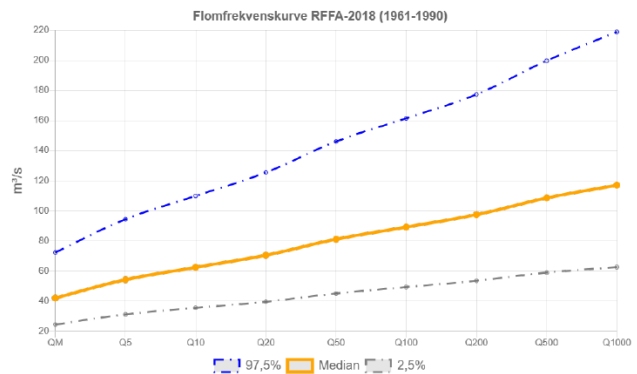
Regional flomberegning 1961 - 1990

Vassdragsnr.: 234.B2A0
Kommune.: Tana
Fylke.: Finnmark
Vassdrag.: Luovtejjákka
Nedbørfeltareal: 256 km²

Flomestimer er beregnet basert på «Regional flomfrekvensanalyse (RFFA-2018)». Om nedbørfeltet er mindre enn 60 km², er det alternativt beregnet kulminasjonsflommer basert på NIFS-formelverk (2015).

Anbefalinger om klimapåslag er gitt i NVE rapport nr. 81-2016 og klimaprofiler for fylker (se www.klimaservicesenter.no).

Formelverket er basert på data fra avrenningskart 1961-1990. Vi anbefaler derfor ikke å bruke data fra avrenningskart 1991-2020 ved beregning av flomverdier. Nytt formelverk basert på 1991-2020-dataene er under utarbeiding.



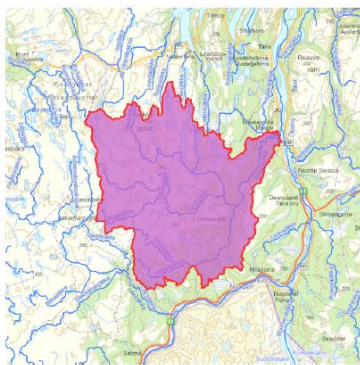
RFFA-2018	
Tidsoppløsning	Døgn -
Indeksflom (QM): Medianflom	164 l/s*km ²
Klimapåslag	0 %
Kulminasjonsfaktor	1.15 -
NIFS-2015	
Tidsoppløsning	Kulminasjon -
Indeksflom (QM): Middelflom	- l/s*km ²
Klimapåslag	- %
Annet	
Tilsløpflom	Nei -

RFFA-2018 (døgnmiddel)		Q _M	Q ₅	Q ₁₀	Q ₂₀	Q ₅₀	Q ₁₀₀	Q ₂₀₀	Q ₅₀₀	Q ₁₀₀₀	Q ₂₀₀ klima
Flomfrekvensfaktor (Q _T / Q _M)		1	1.29	1.48	1.68	1.93	2.12	2.32	2.58	2.78	-
Flomverdier, m ³ /s		42.1	54.2	62.5	70.5	81.1	89.2	97.5	109	117	97.5
Flom usikkerhet (97,5%), m ³ /s		72.4	94.4	110	126	146	162	177	200	219	-
Flom usikkerhet (2,5%), m ³ /s		24.5	31.2	35.5	39.6	45.1	49.3	53.6	59.0	62.6	-
NIFS (kulminasjon)		Ikke beregnet pga. areal større enn 60km ²									
Flomfrekvensfaktor (Q _T / Q _M)											
Flomverdier, m ³ /s											
Flom usikkerhet (97,5%), m ³ /s											
Flom usikkerhet (2,5%), m ³ /s											

Flomverdier er automatisk generert og kan inneholde feil. Resultatene må kvalitetssikres. Verdien kan ikke benyttes direkte, men må sammenlignes med andre metoder, sammenligningsstasjoner og/eller egne data.

GUID: b505092a-8246-4be6-88b4-41d8b2a02d51 Rapportdato: 20.8.2025 © nevina.nve.no

Maskejåkka fs.234_2



Norges vassdrags- og energidirektorat
Kartbakgrunn: Statens Kartverk
Kartdatum: EUREF89 WGS84
Projeksjon: UTM 33N
Beregning: 991811 E
7850641 N

Feltparametere	
Areal (A)	602 km ²
Effektivt sjø (A _{SE})	0.4 %
Elveleengde uten sjø (E _{TL,net})	595.3 km
Elvegradient (E _G)	5.3 m/km
Elvegradient ₁₀₈₅ (E _{G,1085})	5.4 m/km
Helning	3.6 *
Dreneringstetthet (D _T)	1.3 km ⁻¹
Feltlengde (F _L)	32.4 km

Arealklasse	
Bre (A _{BRE})	0 %
Dyrket mark (A _{JORD})	0.2 %
Myr (A _{MVR})	12.1 %
Leire (A _{LEIR})	0 %
Skog (A _{SKOG})	27.5 %
Sjø (A _{SJO})	7 %
Snau fjell (A _{SF})	35.6 %
Urban (A _U)	0 %
Uklassifisert areal (A _{REST})	17.6 %

Hypsografisk kurve	
Høyde _{MIN}	5 m
Høyde ₁₀	161 m
Høyde ₂₅	196 m
Høyde ₅₀	240 m
Høyde ₇₅	314 m
Høyde _{MAX}	496 m

Klima- /hydrologiske parametere 1961-1990	
Årlig middellavrenning 1961-1990 (Q _N)	16.9 l/s*km ² ¹
Nedbør juni	34 mm
Nedbør juli	55 mm
Regn og snøsmelting mai	170 mm
Regn og snøsmelting juni	54 mm
Regn og snøsmelting årlig maks. over 4 dager	67 mm
Regn og snøsmelting november	6 mm
Temperatur februar	-13.3 °C
Temperatur mars	-10.1 °C

1) Verdien er editert

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

GUID: ccccea87-c481-463f-9ee5-757d57de8acd Rapportdato: 29.8.2025 © nevina.nve.no

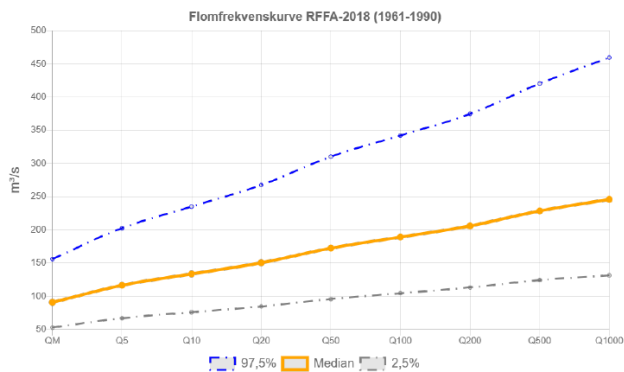
Regional flomberegning 1961 - 1990

Vassdragsnr.: 234.AA0
Kommune.: Tana
Fylke.: Finnmark
Vassdrag.: Maskejåkka
Nedbørfeltareal: 602 km²

Flomestimer er beregnet basert på «Regional flomfrekvensanalyse (RFFA-2018)». Om nedbørfeltet er mindre enn 60 km², er det alternativt beregnet kulminasjonsflommer basert på NIFS-formelverk (2015).

Anbefalinger om klimapåslag er gitt i NVE rapport nr. 81-2016 og klimaprofiler for fylker (se www.klimaservice.no).

Formelverket er basert på data fra avrenningskart 1961-1990. Vi anbefaler derfor ikke å bruke data fra avrenningskart 1991-2020 ved beregning av flomverdier. Nytt formelverk basert på 1991-2020-dataene er under utarbeidning.



RFFA-2018	
Tidsoppløsning	Døgn -
Indeksflom (QM): Medianflom	151 l/s*km ²
Klimapåslag	0 %
Kulminasjonsfaktor	1.09 -
NIFS-2015	
Tidsoppløsning	Kulminasjon -
Indeksflom (QM): Middelflom	- l/s*km ²
Klimapåslag	- %
Annet	
Tilførsel	Nei -

RFFA-2018 (døgnmiddel)	Q _M	Q ₅	Q ₁₀	Q ₂₀	Q ₅₀	Q ₁₀₀	Q ₂₀₀	Q ₅₀₀	Q ₁₀₀₀	Q ₂₀₀₀ Klima
Flomfrekvensfaktor (Q _T / Q _M)	1	1.28	1.47	1.66	1.90	2.08	2.27	2.52	2.71	-
Flomverdier, m ³ /s	90.7	116	134	150	172	189	206	228	246	206
Flom usikkerhet (97,5%), m ³ /s	156	202	235	268	310	342	375	420	460	-
Flom usikkerhet (2,5%), m ³ /s	52.8	66.9	75.9	84.5	95.7	104	113	124	131	-
NIFS (kulminasjon)										
Ikke beregnet pga. areal større enn 60km ²										
Flomfrekvensfaktor (Q _T / Q _M)										
Flomverdier, m ³ /s										
Flom usikkerhet (97,5%), m ³ /s										
Flom usikkerhet (2,5%), m ³ /s										

Flomverdier er automatisk generert og kan inneholde feil. Resultatene må kvalitetssikres. Verdiene kan ikke benyttes direkte, men må sammenlignes med andre metoder, sammenligningsstasjoner og/eller egne data.

GUID: ccccea87-c481-463f-9ee5-757d57de8acd Rapportdato: 29.8.2025 © nevina.nve.no



NVE

Norges vassdrags- og energidirektorat

Middelthuns gate 29
Postboks 5091 Majorstuen
0301 Oslo
Telefon: (+47) 22 95 95 95