

Overvannsberegning



Dato:	01.10.2025
Prosjektnr:	10229623
Prosjektnavn:	Fjell skytebane, Våler ko
Kunde:	Viken Miljøpark AS
Nedbørsfelt navn:	Hele tiltaket, eksist. tr. 2
Beregningstype:	Avrenning

Utført av:	NO1E6Z
Kontrollert:	NOKRBI
Godkjent:	NOKRBI
Metodikk:	VA- Miljøblad nr. 69

Datatyper:

Input
Beregninger
Resultater

Nedbørsdata

Stasjon:	ÅS - RUSTADSKOGEN
Måleperiode:	1974-2024
Sesonger:	43
Kvalitetsklasse:	God

Grunnlagsdata

	Verdi	Enhet
Dim. Returperiode (T)	25	år
Klimafaktor - (K_f)	1	-
Konsentrasjonstid - (t_c)	30	min

Arealtyper	Areal (m ²)	Avr.koeff.
Tak	985	0.9
Asfalterte flater		0.8
Grusveier/-plasser	4430	0.6
Plen/hageareal	63185	0.1
Skog		0.1
Grønne tak (ekstensivt)		0.5
-		
-		
-		
-		

Nedbørsintensitet

Nedbørsintensitet	127.1	l/s·ha
Nedbørsintensitet med klimafaktor	127.1	l/s·ha
Totalt nedbørsfelt - (A)	6.86	ha
Avrenningskoeffisient - (C_{midl})	0.14	-
Totalt areal justert - (A_{red})	0.99	ha

Resultater

Spissavrenning	T=25 år	Verdi	Enhet
Spissavrenning med klimafaktor	Kf=1	125	l/s
		125	l/s

Rasjonal Metode:

$$Q = i \cdot A \cdot K_f$$

Overvannsberegning



Dato:	01.10.2025
Prosjektnr:	10229623
Prosjektnavn:	Fjell skytebane, Våler ko
Kunde:	Viken Miljøpark AS
Nedbørsfelt navn:	O1, eksist. trinn 2
Beregningstype:	Avrenning

Utført av:	NO1E6Z
Kontrollert:	NOKRBI
Godkjent:	NOKRBI
Metodikk:	VA- Miljøblad nr. 69

Dat typer:

Input
Beregninger
Resultater

Nedbørsdata

Stasjon:	ÅS - RUSTADSKOGEN
Måleperiode:	1974-2024
Sesonger:	43
Kvalitetsklasse:	God

Grunnlagsdata

	Verdi	Enhet
Dim. Returperiode (T)	25	år
Klimafaktor - (K_f)	1	-
Konsentrasjonstid - (t_c)	30	min

Areal typer	Areal (m ²)	Avr.koeff.
Tak	460	0.9
Asfalterte flater		0.8
Grusveier/-plasser	2380	0.6
Plen/hageareal	22560	0.1
Skog		0.1
Grønne tak (ekstensivt)		0.5
-		
-		
-		
-		

Nedbørsintensitet

Nedbørsintensitet
Nedbørsintensitet med klimafaktor
Totalt nedbørsfelt - (A)
Avrenningskoeffisient - (C_{midl})
Totalt areal justert - (A_{red})

Verdi	Enhet
127.1	l/s·ha
127.1	l/s·ha
2.54	ha
0.16	-
0.41	ha

Resultater

Spissavrenning	T=25 år
Spissavrenning med klimafaktor	Kf=1

Verdi	Enhet
52	l/s
52	l/s

Rasjonal Metode:

$$Q = i \cdot A \cdot K_f$$

Overvannsberegning



Dato:	01.10.2025
Prosjektnr:	10229623
Prosjektnavn:	Fjell skytebane, Våler ko
Kunde:	Viken Miljøpark AS
Nedbørsfelt navn:	O1, fremtidig tr. 1
Beregningstype:	Avrenning og fordrøyning

Utført av:	NO1E6Z
Kontrollert:	NOKRBI
Godkjent:	NOKRBI
Metodikk:	VA- Miljøblad nr. 69

Dat typer:

Input
Beregninger
Resultater

Nedbørsdata

Stasjon:	ÅS - RUSTADSKOGEN
Måleperiode:	1974-2024
Sesonger:	43
Kvalitetsklasse:	God

Grunnlagsdata

	Verdi	Enhet
Dim. Returperiode (T)	2	år
Klimafaktor - (K_f)	1,4	-
Konsentrasjonstid - (t_c)	30	min

Arealtyper	Areal (m ²)	Avr.koeff.
Tak	460	0,9
Asfalterte flater		0,8
Grusveier/-plasser	2380	0,6
Plen/hageareal	22560	0,1
Skog		0,1
Grønne tak (ekstensivt)		0,5
-		
-		
-		
-		

Nedbørsintensitet

Nedbørsintensitet	66,1	l/s·ha
Nedbørsintensitet med klimafaktor	92,5	l/s·ha
Totalt nedbørsfelt - (A)	2,54	ha
Avrenningskoeffisient - (C_{midl})	0,16	-
Totalt areal justert - (A_{red})	0,41	ha

Resultater

Spissavrenning	T=2 år
Spissavrenning med klimafaktor	Kf=1.4

Verdi	Enhet
27	l/s
38	l/s

Rasjonal Metode:

$$Q = i \cdot A \cdot K_f$$

Beregning fordrøyningsvolum

Beregningsmetode

Aron Kibler

Tillatt videreført mengde - (q_{dim})
Beregnet infiltrasjon - (q_{inf})
Dimensjonerende vannføring ut - (Q_{ut})

Verdi	Enhet
27	l/s
0	l/s
27	l/s

Aaron og Kibler

$$V = Q_{maks} \cdot t_r - Q_{ut} \frac{(t_r + t_k)}{2}$$

Dimensjonerende fordrøyningsvolum - (V) 20 m³

Overvannsberegning



Dato:	01.10.2025
Prosjektnr:	10229623
Prosjektnavn:	Fjell skytebane, Våler ko
Kunde:	Viken Miljøpark AS
Nedbørsfelt navn:	O2, fremtidig tr. 1
Beregningstype:	Avrenning og fordrøyning

Utført av:	NO1E6Z
Kontrollert:	NOKRBI
Godkjent:	NOKRBI
Metodikk:	VA- Miljøblad nr. 69

Dat typer:

Input
Beregninger
Resultater

Nedbørsdata

Stasjon:	ÅS - RUSTADSKOGEN
Måleperiode:	1974-2024
Sesonger:	43
Kvalitetsklasse:	God

Grunnlagsdata

	Verdi	Enhet
Dim. Returperiode (T)	2	år
Klimafaktor - (K_f)	1,4	-
Konsentrasjonstid - (t_c)	30	min

Arealtyper	Areal (m ²)	Avr.koeff.
Tak	525	0,9
Asfalterte flater		0,8
Grusveier/-plasser	1800	0,6
Plen/hageareal	8925	0,1
Skog		0,1
Grønne tak (ekstensivt)		0,5
-		
-		
-		
-		

Nedbørsintensitet

Nedbørsintensitet	66,1	l/s·ha
Nedbørsintensitet med klimafaktor	92,5	l/s·ha
Totalt nedbørsfelt - (A)	1,13	ha
Avrenningskoeffisient - (C_{midl})	0,22	-
Totalt areal justert - (A_{red})	0,24	ha

Resultater

Spissavrenning	T=2 år
Spissavrenning med klimafaktor	Kf=1.4

Verdi	Enhet
16	l/s
23	l/s

Rasjonal Metode:

$$Q = i \cdot A \cdot K_f$$

Beregning fordrøyningsvolum

Beregningsmetode

Aron Kibler

	Verdi	Enhet
Tillatt videreført mengde - (q_{dim})	16	l/s
Beregnet infiltrasjon - (q_{inf})	0	l/s
Dimensjonerende vannføring ut - (Q_{ut})	16	l/s

Aaron og Kibler

$$V = Q_{maks} \cdot t_r - Q_{ut} \frac{(t_r + t_k)}{2}$$

Dimensjonerende fordrøyningsvolum - (V) 12 m³

Overvannsberegning



Dato:	01.10.2025
Prosjektnr:	10229623
Prosjektnavn:	Fjell skytebane, Våler ko
Kunde:	Viken Miljøpark AS
Nedbørsfelt navn:	O1, fremtidig tr. 2
Beregningstype:	Avrenning og fordrøyning

Utført av:	NO1E6Z
Kontrollert:	NOKRBI
Godkjent:	NOKRBI
Metodikk:	VA- Miljøblad nr. 69

Datatyper:

Input
Beregninger
Resultater

Nedbørsdata

Stasjon:	ÅS - RUSTADSKOGEN
Måleperiode:	1974-2024
Sesonger:	43
Kvalitetsklasse:	God

Grunnlagsdata

	Verdi	Enhet
Dim. Returperiode (T)	25	år
Klimafaktor - (K_f)	1,4	-
Konsentrasjonstid - (t_c)	30	min

Arealtyper	Areal (m ²)	Avr.koeff.
Tak	460	0,9
Asfalterte flater		0,8
Grusveier/-plasser	2380	0,6
Plen/hageareal	22560	0,1
Skog		0,1
Grønne tak (ekstensivt)		0,5
-		
-		
-		
-		

Nedbørsintensitet

Nedbørsintensitet	127,1	l/s·ha
Nedbørsintensitet med klimafaktor	177,9	l/s·ha
Totalt nedbørsfelt - (A)	2,54	ha
Avrenningskoeffisient - (C_{midl})	0,16	-
Totalt areal justert - (A_{red})	0,41	ha

Resultater

Spissavrenning	T=25 år
Spissavrenning med klimafaktor	Kf=1.4

Verdi	Enhet
52	l/s
73	l/s

Rasjonal Metode:

$$Q = i \cdot A \cdot K_f$$

Beregning fordrøyningsvolum

Beregningsmetode	Aron Kibler
------------------	-------------

	Verdi	Enhet
Tillatt videreført mengde - (q_{dim})	52	l/s
Beregnet infiltrasjon - (q_{inf})	0	l/s
Dimensjonerende vannføring ut - (Q_{ut})	52	l/s

Dimensjonerende fordrøyningsvolum - (V)	38	m ³
---	----	----------------

Overvannsberegning



Dato:	01.10.2025
Prosjektnr:	10229623
Prosjektnavn:	Fjell skytebane, Våler ko
Kunde:	Viken Miljøpark AS
Nedbørsfelt navn:	O2, fremtidig tr. 2
Beregningstype:	Avrenning og fordrøyning

Utført av:	NO1E6Z
Kontrollert:	NOKRBI
Godkjent:	NOKRBI
Metodikk:	VA- Miljøblad nr. 69

Dat typer:

Input
Beregninger
Resultater

Nedbørsdata

Stasjon:	ÅS - RUSTADSKOGEN
Måleperiode:	1974-2024
Sesonger:	43
Kvalitetsklasse:	God

Grunnlagsdata

	Verdi	Enhet
Dim. Returperiode (T)	25	år
Klimafaktor - (K_f)	1,4	-
Konsentrasjonstid - (t_c)	30	min

Arealtyper	Areal (m ²)	Avr.koeff.
Tak	525	0,9
Asfalterte flater		0,8
Grusveier/-plasser	1800	0,6
Plen/hageareal	8925	0,1
Skog		0,1
Grønne tak (ekstensivt)		0,5
-		
-		
-		
-		

Nedbørsintensitet

Nedbørsintensitet	127,1	l/s·ha
Nedbørsintensitet med klimafaktor	177,9	l/s·ha
Totalt nedbørsfelt - (A)	1,13	ha
Avrenningskoeffisient - (C_{midl})	0,22	-
Totalt areal justert - (A_{red})	0,24	ha

Resultater

	Verdi	Enhet
Spissavrenning	31	l/s
Spissavrenning med klimafaktor	44	l/s

Rasjonal Metode:

$$Q = i \cdot A \cdot K_f$$

Beregning fordrøyningsvolum

Beregningsmetode	Aron Kibler
------------------	-------------

	Verdi	Enhet
Tillatt videreført mengde - (q_{dim})	31	l/s
Beregnet infiltrasjon - (q_{inf})	0	l/s
Dimensjonerende vannføring ut - (Q_{ut})	31	l/s

Dimensjonerende fordrøyningsvolum - (V)	23	m ³
---	----	----------------

Overvannsberegning



Dato:	01.10.2025
Prosjektnr:	10229623
Prosjektnavn:	Fjell skytebane, Våler ko
Kunde:	Viken Miljøpark AS
Nedbørsfelt navn:	Hele tiltaket, eksist. tr. 3
Beregningstype:	Avrenning

Utført av:	NO1E6Z
Kontrollert:	NOKRBI
Godkjent:	NOKRBI
Metodikk:	VA- Miljøblad nr. 69

Dat typer:

Input
Beregninger
Resultater

Nedbørsdata

Stasjon:	ÅS - RUSTADSKOGEN
Måleperiode:	1974-2024
Sesonger:	43
Kvalitetsklasse:	God

Grunnlagsdata

	Verdi	Enhet
Dim. Returperiode (T)	100	år
Klimafaktor - (K_f)	1	-
Konsentrasjonstid - (t_c)	30	min

Areal typer	Areal (m ²)	Avr.koeff.
Tak	985	0.9
Asfalterte vieier og gater		0.8
Grusveier/-plasser	4430	0.6
Plen/hageareal	63185	0.1
Skog		0.1
Grønne tak (ekstensivt)		0.5
-		
-		
-		
-		

Nedbørsintensitet

Nedbørsintensitet
Nedbørsintensitet med klimafaktor
Totalt nedbørsfelt - (A)
Avrenningskoeffisient - (C_{midl})
Totalt areal justert - (A_{red})

Verdi	Enhet
162.9	l/s·ha
162.9	l/s·ha
6.86	ha
0.14	-
0.99	ha

Resultater

	Verdi	Enhet
Spissavrenning	161	l/s
Spissavrenning med klimafaktor	161	l/s

Rasjonal Metode:

$$Q = i \cdot A \cdot K_f$$

Overvannsberegning



Dato:	01.10.2025
Prosjektnr:	10229623
Prosjektnavn:	Fjell skytebane, Våler ko
Kunde:	Viken Miljøpark AS
Nedbørsfelt navn:	O1, fremtidig tr. 3
Beregningstype:	Avrenning

Utført av:	NO1E6Z
Kontrollert:	NOKRBI
Godkjent:	NOKRBI
Metodikk:	VA- Miljøblad nr. 69

Dat typer:

Input
Beregninger
Resultater

Nedbørsdata

Stasjon:	ÅS - RUSTADSKOGEN
Måleperiode:	1974-2024
Sesonger:	43
Kvalitetsklasse:	God

Grunnlagsdata

	Verdi	Enhet
Dim. Returperiode (T)	100	år
Klimafaktor - (K_f)	1.4	-
Konsentrasjonstid - (t_c)	30	min

Areal typer	Areal (m^2)	Avr.koeff.
Tak	460	0.9
Asfalterte vieier og gater		0.8
Grusveier/-plasser	2380	0.6
Plen/hageareal	22160	0.1
Skog		0.1
Grønne tak (ekstensivt)		0.5
-		
-		
-		
-		

Nedbørsintensitet

Nedbørsintensitet
Nedbørsintensitet med klimafaktor
Totalt nedbørsfelt - (A)
Avrenningskoeffisient - (C_{midl})
Totalt areal justert - (A_{red})

Verdi	Enhet
162.9	l/s·ha
228.1	l/s·ha
2.50	ha
0.16	-
0.41	ha

Resultater

Spissavrenning	T=100 år
Spissavrenning med klimafaktor	Kf=1.4

Verdi	Enhet
66	l/s
93	l/s

Rasjonal Metode:

$$Q = i \cdot A \cdot K_f$$

Overvannsberegning



Dato:	01.10.2025
Prosjektnr:	10229623
Prosjektnavn:	Fjell skytebane, Våler ko
Kunde:	Viken Miljøpark AS
Nedbørsfelt navn:	O2, fremtidig tr. 3
Beregningstype:	Avrenning

Utført av:	NO1E6Z
Kontrollert:	NOKRBI
Godkjent:	NOKRBI
Metodikk:	VA- Miljøblad nr. 69

Dat typer:

Input
Beregninger
Resultater

Nedbørsdata

Stasjon:	ÅS - RUSTADSKOGEN
Måleperiode:	1974-2024
Sesonger:	43
Kvalitetsklasse:	God

Grunnlagsdata

	Verdi	Enhet
Dim. Returperiode (T)	100	år
Klimafaktor - (K_f)	1.4	-
Konsentrasjonstid - (t_c)	30	min

Areal typer	Areal (m^2)	Avr.koeff.
Tak	525	0.9
Asfalterte vieier og gater		0.8
Grusveier/-plasser	1800	0.6
Plen/hageareal	8925	0.1
Skog		0.1
Grønne tak (ekstensivt)		0.5
-		
-		
-		
-		

Nedbørsintensitet

Nedbørsintensitet	162.9	l/s·ha
Nedbørsintensitet med klimafaktor	228.1	l/s·ha
Totalt nedbørsfelt - (A)	1.13	ha
Avrenningskoeffisient - (C_{midl})	0.22	-
Totalt areal justert - (A_{red})	0.24	ha

Resultater

	Verdi	Enhet
Spissavrenning	40	l/s
Spissavrenning med klimafaktor	56	l/s

Rasjonal Metode:

$$Q = i \cdot A \cdot K_f$$