

Resultater av overvannsberegning for nedbørsfelt gult, fremtidig situasjon

Oppdrag	Alpinveien 1	Oppdragsnr.	10239280
Dato	24.05.2024	Utført av	noelsi
Revisjon		Kontrollert av	



Forutsetninger for beregningen

Konsentrasjonstid for hele nedbørsfeltet (min)	6
Klimafaktor	1,2

Nedbørsfelt

Beskrivelse	Areal (m ²)	Avrenningskoeffisient
Asfalt	191	0,9
Parkanlegg på garasje	1 282	0,6
Grønt terreng	314	0,3
Sum areal (m2)		1 787
Gjennomsnittlig avrenningskoeffisient		0,58
Sum red.a. (m2)		1 035

Fortsetter på neste side

IVF-kurver

Målestasjon	SN82310 Bodø - Skivika	Måleperiode	1997 - 2023	Antall serier	20
-------------	------------------------	-------------	-------------	---------------	----

År	1 min.	2 min.	3 min.	5 min.	10 min.	15 min.	20 min.	30 min.	45 min.	60 min.	90 min.	120 min.	180 min.	360 min.	720 min.	1440 min.
1	97,7	82,5	74,7	62,6	46,7	38,1	32,8	26,0	20,1	16,4	11,4	9,4	7,2	4,2	2,8	1,7
2	293,0	247,4	224,0	187,8	140,0	114,2	98,4	78,0	60,3	49,1	34,3	28,2	21,6	12,5	8,3	5,0
5	372,7	321,0	292,6	251,0	187,8	156,9	136,8	108,7	85,7	69,6	46,7	37,9	28,5	16,4	10,3	6,0
10	425,4	369,7	338,1	292,8	219,4	185,3	162,2	129,0	102,5	83,2		44,3	33,0	18,9	11,7	6,7
20	476,0	416,4	381,7	332,9	249,7	212,4	186,5	148,5	118,6	96,3		50,4	37,3	21,3	13,0	7,3
25	492,1	431,3	395,5	345,6	259,4	221,0	194,3	154,7	123,7	100,4		52,4	38,7	22,1	13,4	7,5
50	541,5	476,9	438,1	384,8	289,0	247,6	218,1	173,7	139,5	113,2		58,4	42,9	24,5	14,6	8,1
100	590,6	522,3	480,4	423,7	318,5	273,9	241,7	192,6	155,1	125,8		64,3	47,2	26,9	15,9	8,8
200	639,6	567,5	522,7	462,5	347,9	300,2	265,3	211,5	170,7	138,5		70,3	51,4	29,2	17,1	9,4

Dimensjonerende avrenning fra feltet (l/s). Trinn 1	1,0	1,6	1,9	2,6	2,5	2,0	1,8	1,5	1,2	1,0	0,8	0,7	0,6	0,4	0,3	0,2
Dimensjonerende avrenning fra feltet (l/s). Trinn 2	6,3	9,8	11,5	14,8	13,9	11,5	10,1	8,0	6,0	5,0	-	3,8	3,1	2,1	1,5	1,0
Dimensjonerende avrenning fra feltet (l/s). Trinn 3	13,1	20,1	23,2	28,6	26,3	22,0	19,3	14,7	11,0	9,3	-	7,0	5,5	3,7	2,8	1,8

Største vannføring (ved uregulert utløp):

Varighet (min)	5
----------------	---

Trinn 2 (20-årsregn)

Q dim (l/s)	15
-------------	----

Trinn 3 (200-årsregn)

Q dim (l/s)	29
-------------	----

Ved trinn 3, 200-årsregn: Påslag i avrenningsfaktor på 30 % iht. Statens vegvesen håndbok N200 (opp til en maks. avrenningskoeffisient på 0,95).

Utgregning av nødvendig fordrøyningsvolum (trinn 2)

Modell: Aron og Kiblers metode (VA-miljøblad nr. 69)

Varighet regn (min)	1	2	3	5	10	15	20	30	45	60	90	120	180	360	720	1440
Tilført volum (m ³)	0,4	1,2	2,1	4,4	8,3	10,4	12,1	14,3	16,3	18,2	-	27,4	33,0	45,6	66,0	88,0
Videreført volum (m ³)	2,1	2,4	2,7	3,3	4,7	6,1	7,5	10,4	14,7	18,9	27,5	36,1	53,2	104,5	207,2	412,7
Nødvendig	--	--	--	1,2	3,7	4,3	4,6	3,9	1,6	--	-	--	--	--	--	--

Største nødvendige fordrøyningsvolum ved dimensjonerende regnhendelse

Nødvendig fordrøyningsvolum (m ³)	5
---	---

Resultater av overvannsberegning for nedbørsfelt grønt, fremtidig situasjon

Oppdrag	Alpinveien 1	Oppdragsnr.	10239280
Dato	24.05.2024	Utført av	noelsi
Revisjon		Kontrollert av	



Forutsetninger for beregningen

Konsentrasjonstid for hele nedbørsfeltet (min)	10
Klimafaktor	1,2

Nedbørsfelt

Beskrivelse	Areal (m ²)	Avrenningskoeffisient
Asfalt	235	0,9
Parkanlegg på garasje	975	0,6
Grønt terreng	480	0,3
Sum areal (m2)	1 690	
Gjennomsnittlig avrenningskoeffisient		0,56
Sum red.a. (m2)	941	

Fortsetter på neste side

IVF-kurver

Målestasjon	SN82310 Bodø - Skivika	Måleperiode	1997 - 2023	Antall serier	20
-------------	------------------------	-------------	-------------	---------------	----

År	1 min.	2 min.	3 min.	5 min.	10 min.	15 min.	20 min.	30 min.	45 min.	60 min.	90 min.	120 min.	180 min.	360 min.	720 min.	1440 min.
1	97,7	82,5	74,7	62,6	46,7	38,1	32,8	26,0	20,1	16,4	11,4	9,4	7,2	4,2	2,8	1,7
2	293,0	247,4	224,0	187,8	140,0	114,2	98,4	78,0	60,3	49,1	34,3	28,2	21,6	12,5	8,3	5,0
5	372,7	321,0	292,6	251,0	187,8	156,9	136,8	108,7	85,7	69,6	46,7	37,9	28,5	16,4	10,3	6,0
10	425,4	369,7	338,1	292,8	219,4	185,3	162,2	129,0	102,5	83,2		44,3	33,0	18,9	11,7	6,7
20	476,0	416,4	381,7	332,9	249,7	212,4	186,5	148,5	118,6	96,3		50,4	37,3	21,3	13,0	7,3
25	492,1	431,3	395,5	345,6	259,4	221,0	194,3	154,7	123,7	100,4		52,4	38,7	22,1	13,4	7,5
50	541,5	476,9	438,1	384,8	289,0	247,6	218,1	173,7	139,5	113,2		58,4	42,9	24,5	14,6	8,1
100	590,6	522,3	480,4	423,7	318,5	273,9	241,7	192,6	155,1	125,8		64,3	47,2	26,9	15,9	8,8
200	639,6	567,5	522,7	462,5	347,9	300,2	265,3	211,5	170,7	138,5		70,3	51,4	29,2	17,1	9,4
Dimensjonerende avrenning fra feltet (l/s). Trinn 1	0,5	0,9	1,1	1,4	2,2	1,8	1,6	1,3	1,1	0,9	0,8	0,7	0,5	0,4	0,3	0,2
Dimensjonerende avrenning fra feltet (l/s). Trinn 2	3,5	5,5	6,5	8,3	12,2	10,5	9,2	7,2	5,5	4,6	-	3,5	2,8	1,9	1,4	0,9
Dimensjonerende avrenning fra feltet (l/s). Trinn 3	7,3	11,2	12,9	16,0	22,8	19,8	17,4	13,2	9,9	8,4	-	6,3	4,9	3,3	2,5	1,6

Største vannføring (ved uregulert utløp):

Varighet (min)

Trinn 2 (20-årsregn)

Q dim (l/s)

Trinn 3 (200-årsregn)

Q dim (l/s)

Ved trinn 3, 200-årsregn: Påslag i avrenningsfaktor på 30 % iht. Statens vegvesen håndbok N200 (opp til en maks. avrenningskoeffisient på 0,95).

Utregning av nødvendig fordrøyningsvolum (trinn 2)

Modell: Aron og Kiblers metode (VA-miljøblad nr. 69)

Varighet regn (min)	1	2	3	5	10	15	20	30	45	60	90	120	180	360	720	1440
Tilført volum (m ³)	0,2	0,7	1,2	2,5	7,3	9,4	11,0	13,0	14,8	16,5	-	24,9	30,0	41,4	60,0	80,0
Videreført volum (m ³)	4,9	5,3	5,7	6,6	8,7	10,8	13,0	17,3	23,7	30,1	43,0	55,8	81,5	158,5	312,7	620,9
Nødvendig	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Største nødvendige fordrøyningsvolum ved dimensjonerende regnhendelse

Nødvendig fordrøyningsvolum (m³)

Resultater av overvannsberegning for nedbørsfelt lilla, fremtidig situasjon

Oppdrag	Alpinveien 1	Oppdragsnr.	10239280
Dato	19.04.2024	Utført av	noelsi
Revisjon		Kontrollert av	



Forutsetninger for beregningen

Konsentrasjonstid for hele nedbørsfeltet (min)	12
Klimafaktor	1,2

Nedbørsfelt

Beskrivelse	Areal (m ²)	Avrenningskoeffisient
Tett tak	1 830	0,9
Asfalt	1 520	0,9
Grønt terreng	2 269	0,3
Sum areal (m2)		5 619
Gjennomsnittlig avrenningskoeffisient		0,66
Sum red.a. (m2)		3 696

Fortsetter på neste side

IVF-kurver

Målestasjon	SN82310 Bodø - Skivika	Måleperiode	1997 - 2023	Antall serier	20
-------------	------------------------	-------------	-------------	---------------	----

År	1 min.	2 min.	3 min.	5 min.	10 min.	15 min.	20 min.	30 min.	45 min.	60 min.	90 min.	120 min.	180 min.	360 min.	720 min.	1440 min.
1	97,7	82,5	74,7	62,6	46,7	38,1	32,8	26,0	20,1	16,4	11,4	9,4	7,2	4,2	2,8	1,7
2	293,0	247,4	224,0	187,8	140,0	114,2	98,4	78,0	60,3	49,1	34,3	28,2	21,6	12,5	8,3	5,0
5	372,7	321,0	292,6	251,0	187,8	156,9	136,8	108,7	85,7	69,6	46,7	37,9	28,5	16,4	10,3	6,0
10	425,4	369,7	338,1	292,8	219,4	185,3	162,2	129,0	102,5	83,2		44,3	33,0	18,9	11,7	6,7
20	476,0	416,4	381,7	332,9	249,7	212,4	186,5	148,5	118,6	96,3		50,4	37,3	21,3	13,0	7,3
25	492,1	431,3	395,5	345,6	259,4	221,0	194,3	154,7	123,7	100,4		52,4	38,7	22,1	13,4	7,5
50	541,5	476,9	438,1	384,8	289,0	247,6	218,1	173,7	139,5	113,2		58,4	42,9	24,5	14,6	8,1
100	590,6	522,3	480,4	423,7	318,5	273,9	241,7	192,6	155,1	125,8		64,3	47,2	26,9	15,9	8,8
200	639,6	567,5	522,7	462,5	347,9	300,2	265,3	211,5	170,7	138,5		70,3	51,4	29,2	17,1	9,4

Dimensjonerende avrenning fra feltet (l/s). Trinn 1	1,9	3,1	3,7	5,0	7,5	7,3	6,4	5,2	4,2	3,6	3,0	2,6	2,1	1,5	1,0	0,7
Dimensjonerende avrenning fra feltet (l/s). Trinn 2	12,3	19,1	22,4	28,8	42,3	41,1	36,1	28,4	21,6	18,0	-	13,6	10,9	7,5	5,5	3,6
Dimensjonerende avrenning fra feltet (l/s). Trinn 3	22,3	34,2	39,6	48,9	69,9	68,7	60,3	46,0	34,5	29,1	-	21,9	17,1	11,6	8,6	5,7

Største vannføring (ved uregulert utløp):

Varighet (min)	10
----------------	----

Trinn 2 (20-årsregn)

Q dim (l/s)	42
-------------	----

Trinn 3 (200-årsregn)

Q dim (l/s)	70
-------------	----

Ved trinn 3, 200-årsregn: Påslag i avrenningsfaktor på 30 % iht. Statens vegvesen håndbok N200 (opp til en maks. avrenningskoeffisient på 0,95).

Utregning av nødvendig fordrøyningsvolum (trinn 2)

Modell: Aron og Kiblers metode (VA-miljøblad nr. 69)

Varighet regn (min)	1	2	3	5	10	15	20	30	45	60	90	120	180	360	720	1440
Tilført volum (m ³)	0,7	2,3	4,0	8,6	25,4	37,0	43,3	51,2	58,2	64,8	81,2	97,7	117,8	162,8	235,6	314,2
Videreført volum (m ³)	9,2	10,0	10,7	12,2	15,8	19,4	23,1	30,3	41,2	52,1	73,9	95,7	139,4	270,2	531,9	1055,3
Nødvendig	--	--	--	--	9,6	17,6	20,2	20,8	17,0	12,7	-	-	--	--	--	--

Største nødvendige fordrøyningsvolum ved dimensjonerende regnhendelse

Nødvendig fordrøyningsvolum (m ³)	21
---	----