

Beregning av eksisterende overvannsmengde i naturlig felt

Sarpsborg st.nr. 3190

År	10 min.	15 min.	20 min.	30 min.	45 min.	60 min.	90 min.	120 min.	180 min.	360 min.	720 min.	1440 min.
2	149,9	117,9	94,5	67,2	49,6	39,6	31,3	24,8	18,1	10,6	7,4	5
5	215,4	164,3	133,4	93,8	66,7	52,9	38,5	30,1	21	12	8,5	5,5
10	258,8	195	159,2	111,4	78,1	61,7	43,2	33,6	22,9	12,9	9,2	5,9
20	300,4	224,4	183,9	128,3	89	70,1	47,7	36,9	24,8	13,7	9,8	6,2
25	313,6	233,8	191,7	133,7	92,5	72,8	49,2	38	25,4	14	10,1	6,3
50	354,3	262,5	215,8	150,2	103,1	81,1	0	41,3	0	14,8	10,7	6,6
100	394,6	291,1	239,8	166,6	113,7	89,2	0	0	0	15,6	11,4	6,9
200	434,9	319,6	263,7	182,9	124,3	97,4	89,31	0	0	16,5	12	7,2

Eksisterende overvannsmengde i naturlig felt: Nedbørfelt 1

GRUNNLAGSDATA

Areal nedslagsfelt A = ha
 Midlere avrenningskoeffisient $\phi =$
 Nedslagsfeltets konsentrasjonstid tk = min
 Dimensjonerende regnskylshyppighet år
 Klimafaktor

BEREGNET

Dimensjonerende nedbørsvarighet min
 Dimensjonerende nedbørsintensitet l/s*ha
 Maks innløpsmengde ved dim nedbørsvarighet l/s
 Innløpsvolum i løpet av konsentrasjonstiden m³

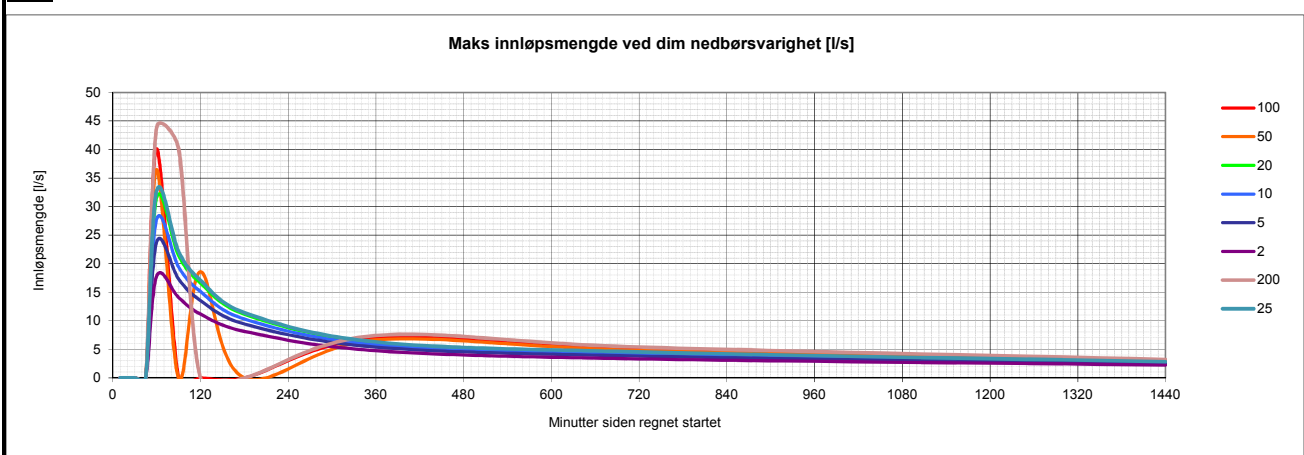
TABELL

Innløpshydrogram $Q = \phi \cdot i \cdot A$ [med i for tr]

Maks innløpsmengde ved dim nedbørsvarighet [l/s]

AR / MIN	10	15	20	30	45	60	90	120	180	360	720	1440
2						18	14	11	8	5	3	2
5						24	17	14	9	5	4	2
10						28	19	15	10	6	4	3
20						32	21	17	11	6	4	3
25						33	22	17	11	6	5	3
50						36		19		7	5	3
100						40				7	5	3
200						44	40			7	5	3

GRAF



Beregning av eksisterende overvannsmengde i naturlig felt

Sarpsborg st.nr. 3190

År	10 min.	15 min.	20 min.	30 min.	45 min.	60 min.	90 min.	120 min.	180 min.	360 min.	720 min.	1440 min.
2	149,9	117,9	94,5	67,2	49,6	39,6	31,3	24,8	18,1	10,6	7,4	5
5	215,4	164,3	133,4	93,8	66,7	52,9	38,5	30,1	21	12	8,5	5,5
10	258,8	195	159,2	111,4	78,1	61,7	43,2	33,6	22,9	12,9	9,2	5,9
20	300,4	224,4	183,9	128,3	89	70,1	47,7	36,9	24,8	13,7	9,8	6,2
25	313,6	233,8	191,7	133,7	92,5	72,8	49,2	38	25,4	14	10,1	6,3
50	354,3	262,5	215,8	150,2	103,1	81,1	0	41,3	0	14,8	10,7	6,6
100	394,6	291,1	239,8	166,6	113,7	89,2	0	0	0	15,6	11,4	6,9
200	434,9	319,6	263,7	182,9	124,3	97,4	89,31	0	0	16,5	12	7,2

Eksisterende overvannsmengde i naturlig felt: Nedbørfelt 2

GRUNNLAGSDATA

Areal nedslagsfelt A = ha
 Midlere avrenningskoeffisient $\phi =$
 Nedslagsfeltets konsentrasjonstid tk = min
 Dimensjonerende regnskylshyppighet år
 Klimafaktor

BEREGNET

Dimensjonerende nedbørsvarighet min
 Dimensjonerende nedbørsintensitet l/s*ha
 Maks innløpsmengde ved dim nedbørsvarighet l/s
 Innløpsvolum i løpet av konsentrasjonstiden m³

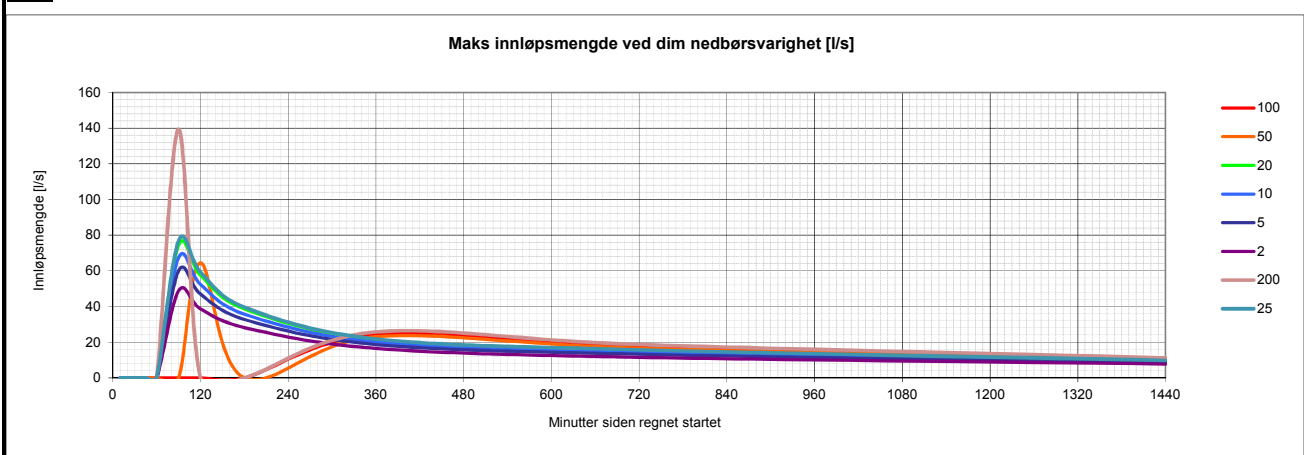
TABELL

Innløpshydrogram $Q = \phi \cdot i \cdot A$ [med i for tr]

Maks innløpsmengde ved dim nedbørsvarighet [l/s]

AR / MIN	10	15	20	30	45	60	90	120	180	360	720	1440
2							49	39	28	17	12	8
5							60	47	33	19	13	9
10							67	52	36	20	14	9
20							74	58	39	21	15	10
25							77	59	40	22	16	10
50								64		23	17	10
100										24	18	11
200							139			26	19	11

GRAF



Beregning av eksisterende flomvannmengde i naturlig felt

Sarpsborg st.nr. 3190

År	10 min.	15 min.	20 min.	30 min.	45 min.	60 min.	90 min.	120 min.	180 min.	360 min.	720 min.	1440 min.
2	149,9	117,9	94,5	67,2	49,6	39,6	31,3	24,8	18,1	10,6	7,4	5
5	215,4	164,3	133,4	93,8	66,7	52,9	38,5	30,1	21	12	8,5	5,5
10	258,8	195	159,2	111,4	78,1	61,7	43,2	33,6	22,9	12,9	9,2	5,9
20	300,4	224,4	183,9	128,3	89	70,1	47,7	36,9	24,8	13,7	9,8	6,2
25	313,6	233,8	191,7	133,7	92,5	72,8	49,2	38	25,4	14	10,1	6,3
50	354,3	262,5	215,8	150,2	103,1	81,1	0	41,3	0	14,8	10,7	6,6
100	394,6	291,1	239,8	166,6	113,7	89,2	0	0	0	15,6	11,4	6,9
200	434,9	319,6	263,7	182,9	124,3	97,4	89,31	0	0	16,5	12	7,2

Eksisterende flomvannmengde i naturlig felt: Nedbørfelt 1

GRUNNLAGSDATA

Areal nedslagsfelt A = ha
 Midlere avrenningskoeffisient ϕ =
 Nedslagsfeltets konsentrasjonstid tk = min
 Dimensjonerende regnskylshyppighet år
 Klimafaktor

BEREGNET

Dimensjonerende nedbørsvarighet min
 Dimensjonerende nedbørsintensitet l/s*ha
 Maks innløpsmengde ved dim nedbørsvarighet l/s
 Innløpsvolum i løpet av konsentrasjonstiden m³

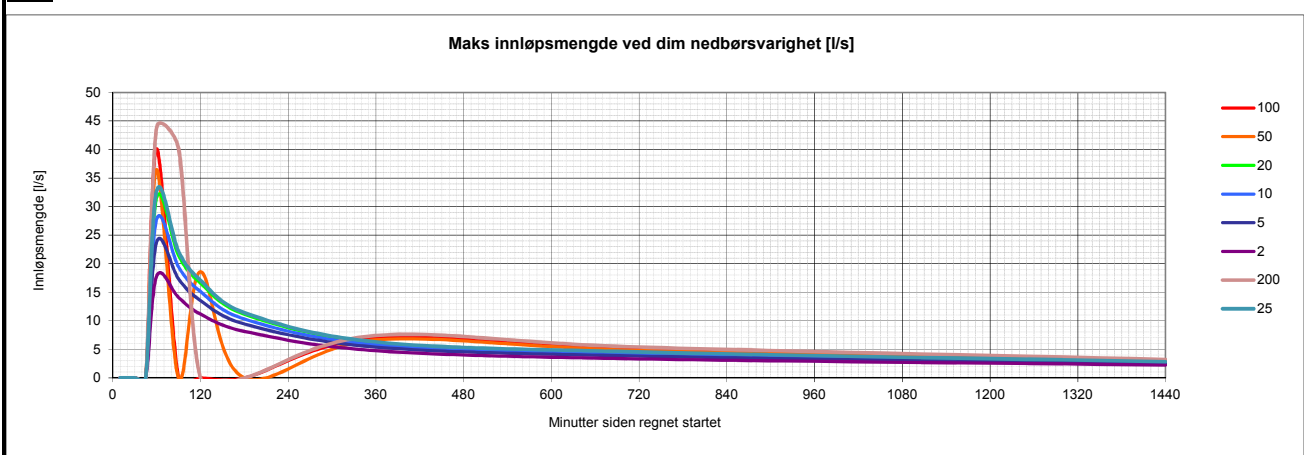
TABELL

Innløpshydrogram $Q = \phi \cdot i \cdot A$ [med i for tr]

Maks innløpsmengde ved dim nedbørsvarighet [l/s]

AR / MIN	10	15	20	30	45	60	90	120	180	360	720	1440
2						18	14	11	8	5	3	2
5						24	17	14	9	5	4	2
10						28	19	15	10	6	4	3
20						32	21	17	11	6	4	3
25						33	22	17	11	6	5	3
50						36		19		7	5	3
100						40				7	5	3
200						44	40			7	5	3

GRAF



Beregning av eksisterende flomvannmengde i naturlig felt

Sarpsborg st.nr. 3190

År	10 min.	15 min.	20 min.	30 min.	45 min.	60 min.	90 min.	120 min.	180 min.	360 min.	720 min.	1440 min.
2	149,9	117,9	94,5	67,2	49,6	39,6	31,3	24,8	18,1	10,6	7,4	5
5	215,4	164,3	133,4	93,8	66,7	52,9	38,5	30,1	21	12	8,5	5,5
10	258,8	195	159,2	111,4	78,1	61,7	43,2	33,6	22,9	12,9	9,2	5,9
20	300,4	224,4	183,9	128,3	89	70,1	47,7	36,9	24,8	13,7	9,8	6,2
25	313,6	233,8	191,7	133,7	92,5	72,8	49,2	38	25,4	14	10,1	6,3
50	354,3	262,5	215,8	150,2	103,1	81,1	0	41,3	0	14,8	10,7	6,6
100	394,6	291,1	239,8	166,6	113,7	89,2	0	0	0	15,6	11,4	6,9
200	434,9	319,6	263,7	182,9	124,3	97,4	89,31	0	0	16,5	12	7,2

Eksisterende flomvannmengde i naturlig felt: Nedbørfelt 2

GRUNNLAGSDATA

Areal nedslagsfelt A = ha
 Midlere avrenningskoeffisient $\phi =$
 Nedslagsfeltets konsentrasjonstid tk = min
 Dimensjonerende regnskylshyppighet år
 Klimafaktor

BEREGNET

Dimensjonerende nedbørsvarighet min
 Dimensjonerende nedbørsintensitet l/s*ha
 Maks innløpsmengde ved dim nedbørsvarighet l/s
 Innløpsvolum i løpet av konsentrasjonstiden m³

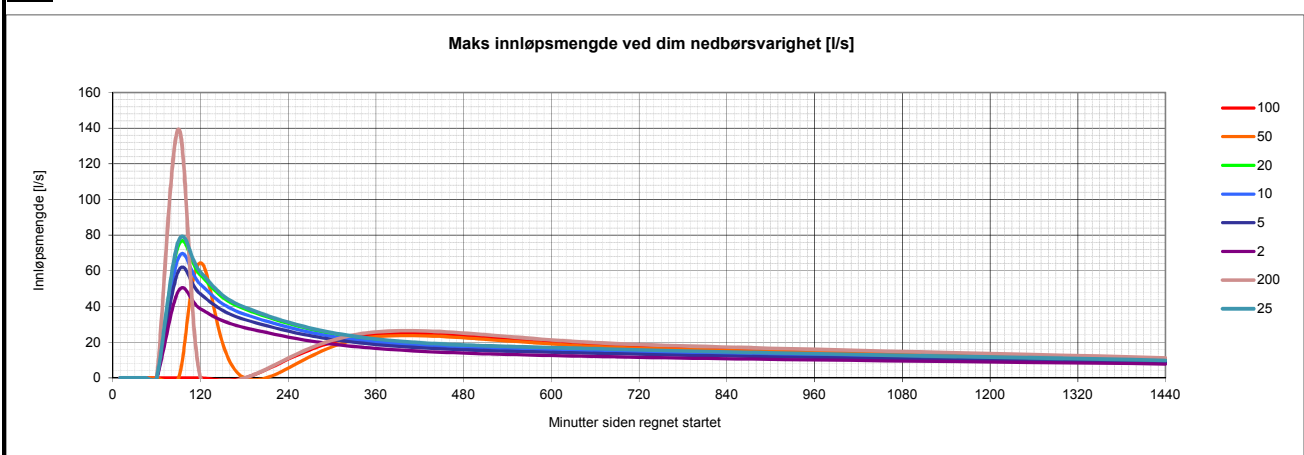
TABELL

Innløpshydrogram $Q = \phi \cdot i \cdot A$ [med i for tr]

Maks innløpsmengde ved dim nedbørsvarighet [l/s]

AR / MIN	10	15	20	30	45	60	90	120	180	360	720	1440
2							49	39	28	17	12	8
5							60	47	33	19	13	9
10							67	52	36	20	14	9
20							74	58	39	21	15	10
25							77	59	40	22	16	10
50								64		23	17	10
100										24	18	11
200							139			26	19	11

GRAF



Beregning av dimensjonerende overvannsmengde etter utbygging

Sarpsborg st.nr. 3190

År	10 min.	15 min.	20 min.	30 min.	45 min.	60 min.	90 min.	120 min.	180 min.	360 min.	720 min.	1440 min.
2	149,9	117,9	94,5	67,2	49,6	39,6	31,3	24,8	18,1	10,6	7,4	5
5	215,4	164,3	133,4	93,8	66,7	52,9	38,5	30,1	21	12	8,5	5,5
10	258,8	195	159,2	111,4	78,1	61,7	43,2	33,6	22,9	12,9	9,2	5,9
20	300,4	224,4	183,9	128,3	89	70,1	47,7	36,9	24,8	13,7	9,8	6,2
25	313,6	233,8	191,7	133,7	92,5	72,8	49,2	38	25,4	14	10,1	6,3
50	354,3	262,5	215,8	150,2	103,1	81,1	0	41,3	0	14,8	10,7	6,6
100	394,6	291,1	239,8	166,6	113,7	89,2	0	0	0	15,6	11,4	6,9
200	434,9	319,6	263,7	182,9	124,3	97,4	89,31	0	0	16,5	12	7,2

Dimensjonerende overvannsmengde etter utbygging: Nedbørfelt 1

GRUNNLAGSDATA

Areal nedslagsfelt A = ha
 Midlere avrenningskoeffisient ϕ =
 Nedslagsfeltets konsentrasjonstid tk = min
 Dimensjonerende regnskylshyppighet år
 Klimafaktor

BEREGNET

Dimensjonerende nedbørsvarighet min
 Dimensjonerende nedbørsintensitet l/s*ha
 Maks innløpsmengde ved dim nedbørsvarighet l/s
 Innløpsvolum i løpet av konsentrasjonstiden m³

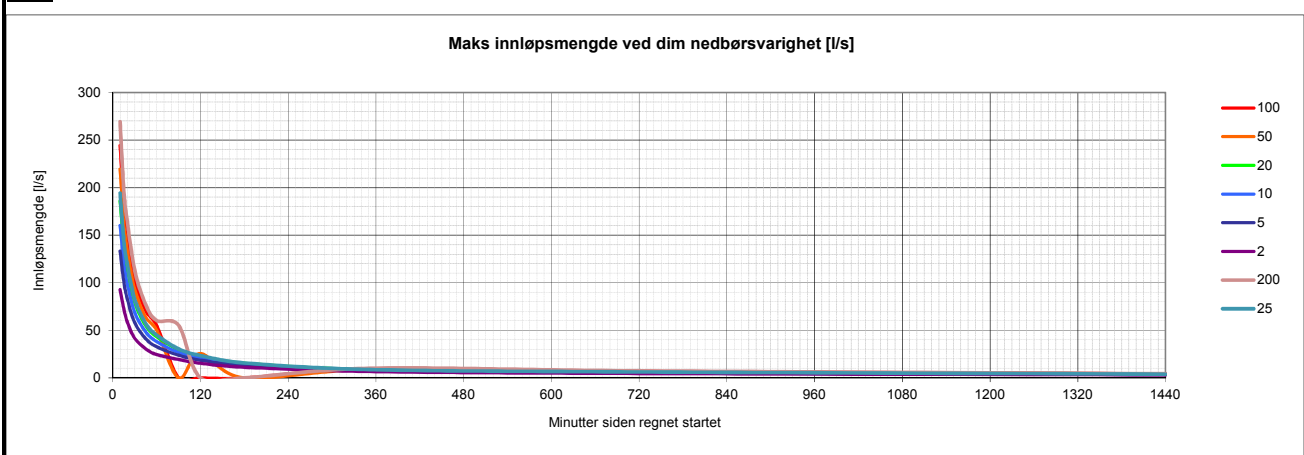
TABELL

Innløpshydrogram $Q = \phi \cdot i \cdot A$ [med i for tr]

Maks innløpsmengde ved dim nedbørsvarighet [l/s]

AR / MIN	10	15	20	30	45	60	90	120	180	360	720	1440
2	93	73	59	42	31	25	19	15	11	7	5	3
5	133	102	83	58	41	33	24	19	13	7	5	3
10	160	121	99	69	48	38	27	21	14	8	6	4
20	186	139	114	79	55	43	30	23	15	8	6	4
25	194	145	119	83	57	45	30	24	16	9	6	4
50	219	163	134	93	64	50	26			9	7	4
100	244	180	148	103	70	55				10	7	4
200	269	198	163	113	77	60	55			10	7	4

GRAF



Beregning av dimensjonerende overvannsmengde etter utbygging

Vedlegg 3-2

Sarpsborg st.nr. 3190

År	10 min.	15 min.	20 min.	30 min.	45 min.	60 min.	90 min.	120 min.	180 min.	360 min.	720 min.	1440 min.
2	149,9	117,9	94,5	67,2	49,6	39,6	31,3	24,8	18,1	10,6	7,4	5
5	215,4	164,3	133,4	93,8	66,7	52,9	38,5	30,1	21	12	8,5	5,5
10	258,8	195	159,2	111,4	78,1	61,7	43,2	33,6	22,9	12,9	9,2	5,9
20	300,4	224,4	183,9	128,3	89	70,1	47,7	36,9	24,8	13,7	9,8	6,2
25	313,6	233,8	191,7	133,7	92,5	72,8	49,2	38	25,4	14	10,1	6,3
50	354,3	262,5	215,8	150,2	103,1	81,1	0	41,3	0	14,8	10,7	6,6
100	394,6	291,1	239,8	166,6	113,7	89,2	0	0	0	15,6	11,4	6,9
200	434,9	319,6	263,7	182,9	124,3	97,4	89,31	0	0	16,5	12	7,2

Dimensjonerende overvannsmengde etter utbygging: Nedbørfelt 2

GRUNNLAGSDATA

Areal nedslagsfelt A = ha
 Midlere avrenningskoeffisient $\phi =$
 Nedslagsfeltets konsentrasjonstid tk = min
 Dimensjonerende regnskylshyppighet år
 Klimafaktor

BEREGNET

Dimensjonerende nedbørsvarighet min
 Dimensjonerende nedbørsintensitet l/s*ha
 Maks innløpsmengde ved dim nedbørsvarighet l/s
 Innløpsvolum i løpet av konsentrasjonstiden m³

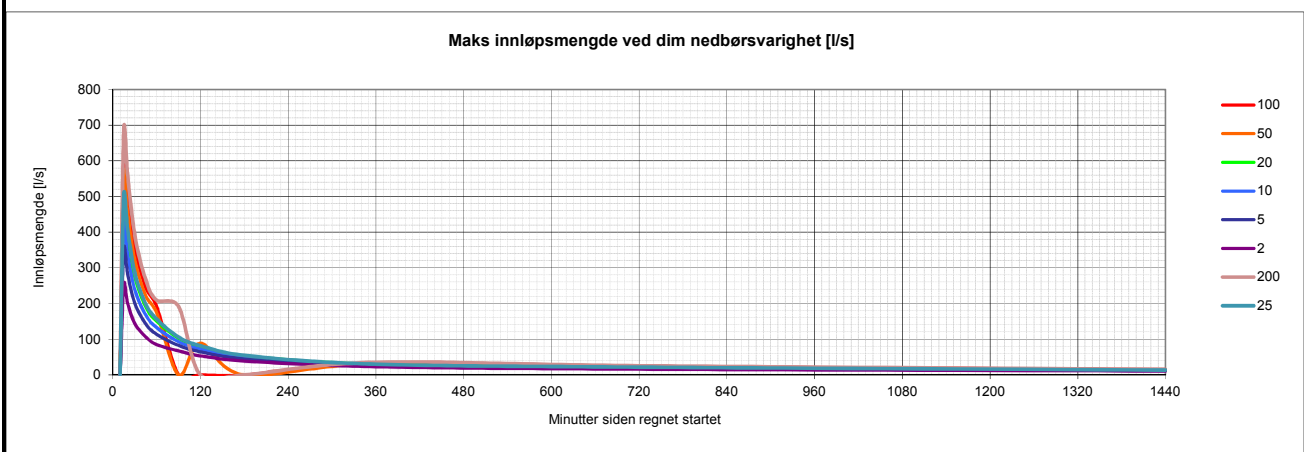
TABELL

Innløpshydrogram $Q = \phi \cdot i \cdot A$ [med i for tr]

Maks innløpsmengde ved dim nedbørsvarighet [l/s]

AR / MIN	10	15	20	30	45	60	90	120	180	360	720	1440
2		253	203	144	107	85	67	53	39	23	16	11
5		353	287	202	143	114	83	65	45	26	18	12
10		419	342	240	168	133	93	72	49	28	20	13
20		482	395	276	191	151	103	79	53	29	21	13
25		503	412	287	199	157	106	82	55	30	22	14
50		564	464	323	222	174		89		32	23	14
100		626	516	358	244	192				34	25	15
200		687	567	393	267	209	192			35	26	15

GRAF



Beregning av dimensjonerende overvannsmengde ved flom

Sarpsborg st.nr. 3190

År	10 min.	15 min.	20 min.	30 min.	45 min.	60 min.	90 min.	120 min.	180 min.	360 min.	720 min.	1440 min.
2	149,9	117,9	94,5	67,2	49,6	39,6	31,3	24,8	18,1	10,6	7,4	5
5	215,4	164,3	133,4	93,8	66,7	52,9	38,5	30,1	21	12	8,5	5,5
10	258,8	195	159,2	111,4	78,1	61,7	43,2	33,6	22,9	12,9	9,2	5,9
20	300,4	224,4	183,9	128,3	89	70,1	47,7	36,9	24,8	13,7	9,8	6,2
25	313,6	233,8	191,7	133,7	92,5	72,8	49,2	38	25,4	14	10,1	6,3
50	354,3	262,5	215,8	150,2	103,1	81,1	0	41,3	0	14,8	10,7	6,6
100	394,6	291,1	239,8	166,6	113,7	89,2	0	0	0	15,6	11,4	6,9
200	434,9	319,6	263,7	182,9	124,3	97,4	89,31	0	0	16,5	12	7,2

Dimensjonerende overvannsmengde ved flom: Nedbørfelt 1

GRUNNLAGSDATA

Areal nedslagsfelt A = ha
 Midlere avrenningskoeffisient $\phi =$
 Nedslagsfeltets konsentrasjonstid tk = min
 Dimensjonerende regnskylshyppighet år
 Klimafaktor

BEREGNET

Dimensjonerende nedbørsvarighet min
 Dimensjonerende nedbørsintensitet l/s*ha
 Maks innløpsmengde ved dim nedbørsvarighet l/s
 Innløpsvolum i løpet av konsentrasjonstiden m³

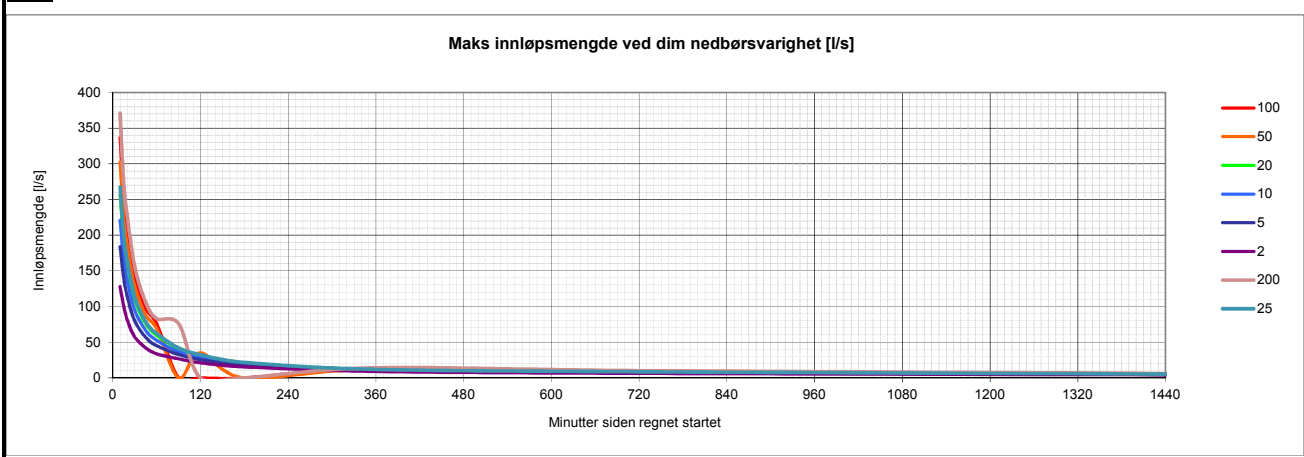
TABELL

Innløpshydrogram $Q = \phi \cdot i \cdot A$ [med i for tr]

Maks innløpsmengde ved dim nedbørsvarighet [l/s]

AR / MIN	10	15	20	30	45	60	90	120	180	360	720	1440
2	128	101	81	57	42	34	27	21	15	9	6	4
5	184	140	114	80	57	45	33	26	18	10	7	5
10	221	166	136	95	67	53	37	29	20	11	8	5
20	256	191	157	109	76	60	41	31	21	12	8	5
25	268	199	164	114	79	62	42	32	22	12	9	5
50	302	224	184	128	88	69	35	35	25	13	9	6
100	337	248	205	142	97	76				13	10	6
200	371	273	225	156	106	83	76			14	10	6

GRAF



Beregning av dimensjonerende overvannsmengde ved flom

Sarpsborg st.nr. 3190

År	10 min.	15 min.	20 min.	30 min.	45 min.	60 min.	90 min.	120 min.	180 min.	360 min.	720 min.	1440 min.
2	149,9	117,9	94,5	67,2	49,6	39,6	31,3	24,8	18,1	10,6	7,4	5
5	215,4	164,3	133,4	93,8	66,7	52,9	38,5	30,1	21	12	8,5	5,5
10	258,8	195	159,2	111,4	78,1	61,7	43,2	33,6	22,9	12,9	9,2	5,9
20	300,4	224,4	183,9	128,3	89	70,1	47,7	36,9	24,8	13,7	9,8	6,2
25	313,6	233,8	191,7	133,7	92,5	72,8	49,2	38	25,4	14	10,1	6,3
50	354,3	262,5	215,8	150,2	103,1	81,1	0	41,3	0	14,8	10,7	6,6
100	394,6	291,1	239,8	166,6	113,7	89,2	0	0	0	15,6	11,4	6,9
200	434,9	319,6	263,7	182,9	124,3	97,4	89,31	0	0	16,5	12	7,2

Dimensjonerende overvannsmengde ved flom: Nedbørfelt 2

GRUNNLAGSDATA

Areal nedslagsfelt A = ha
 Midlere avrenningskoeffisient ϕ =
 Nedslagsfeltets konsentrasjonstid tk = min
 Dimensjonerende regnskylshyppighet år
 Klimafaktor

BEREGNET

Dimensjonerende nedbørsvarighet min
 Dimensjonerende nedbørsintensitet l/s*ha
 Maks innløpsmengde ved dim nedbørsvarighet l/s
 Innløpsvolum i løpet av konsentrasjonstiden m³

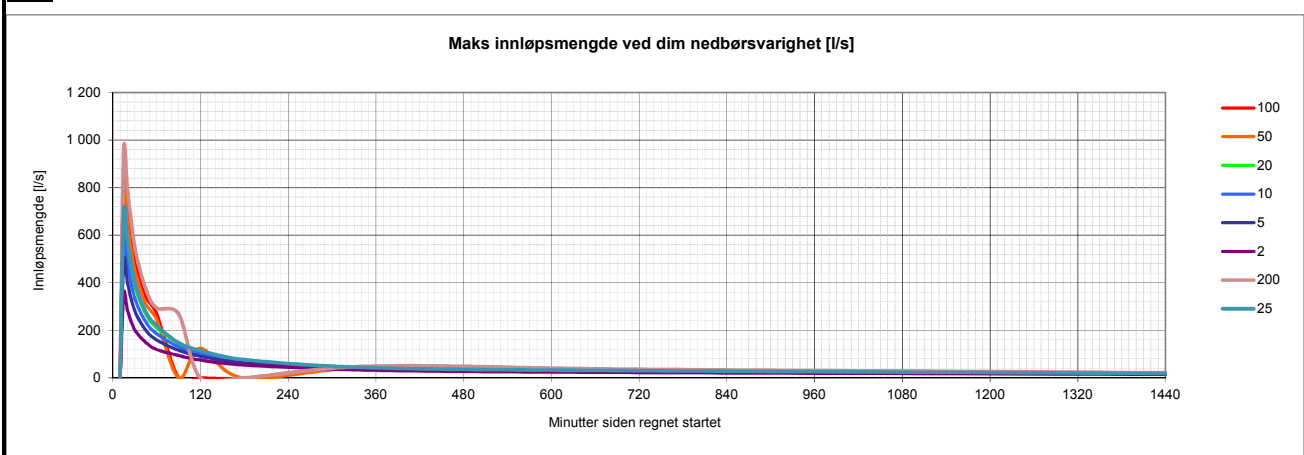
TABELL

Innløpshydrogram $Q = \phi \cdot i \cdot A$ [med i for tr]

Maks innløpsmengde ved dim nedbørsvarighet [l/s]

AR / MIN	10	15	20	30	45	60	90	120	180	360	720	1440
2		356	285	203	150	120	94	75	55	32	22	15
5		496	403	283	201	160	116	91	63	36	26	17
10		589	481	336	236	186	130	101	69	39	28	18
20		677	555	387	269	212	144	111	75	41	30	19
25		706	579	404	279	220	149	115	77	42	30	19
50		792	651	453	311	245		125		45	32	20
100		879	724	503	343	269				47	34	21
200		965	796	552	375	294	270			50	36	22

GRAF



Beregning av dimensjonerende nedbørsvarighet og nødvendig fordrøyningsvolum

Vedlegg 5-1

Sarpsborg st.nr. 3190

År	10 min.	15 min.	20 min.	30 min.	45 min.	60 min.	90 min.	120 min.	180 min.	360 min.	720 min.	1440 min.
2	149,9	117,9	94,5	67,2	49,6	39,6	31,3	24,8	18,1	10,6	7,4	5
5	215,4	164,3	133,4	93,8	66,7	52,9	38,5	30,1	21	12	8,5	5,5
10	258,8	195	159,2	111,4	78,1	61,7	43,2	33,6	22,9	12,9	9,2	5,9
20	300,4	224,4	183,9	128,3	89	70,1	47,7	36,9	24,8	13,7	9,8	6,2
25	313,6	233,8	191,7	133,7	92,5	72,8	49,2	38	25,4	14	10,1	6,3
50	354,3	262,5	215,8	150,2	103,1	81,1	0	41,3	0	14,8	10,7	6,6
100	394,6	291,1	239,8	166,6	113,7	89,2	0	0	0	15,6	11,4	6,9
200	434,9	319,6	263,7	182,9	124,3	97,4	89,31	0	0	16,5	12	7,2

Dimensjonerende nedbørsvarighet og nødvendig fordrøyningsvolum beregnes for anlegg hvor det er stilt krav til maksimalpåslipp til kommunalt ledningsnett: Nedbørfelt 1

GRUNNLAGSDATA

Areal nedslagsfelt A = 1,50 ha
 Midlere avrenningskoeffisient φ = 0,32
 Nedslagsfeltets konsentrasjonstid tk = 10 min
 Dimensjonerende regnskylshyppighet = 25 år
 Klimafaktor = 1,3
 Maksimalt påslipp til kommunalt ledningsnett = 33 l/s

BEREGNET

Dimensjonerende nedbørsvarighet = 20 min
 Dimensjonerende nedbørsintensitet = 191,7 l/s*ha
 Maks innløpsmengde ved dim nedbørsvarighet = 119 l/s
 Innløpsvolum i løpet av konsentrasjonstiden = 142 m³
 Nødvendig fordrøyningsvolum = 113 m³
 Fordrøyningsprosent = 79 %
 Krav til maksimalt påslipp tilsvarer nedbørsintensitet = 69 l/s*ha
 (for dette feltet med φ = 0,3)

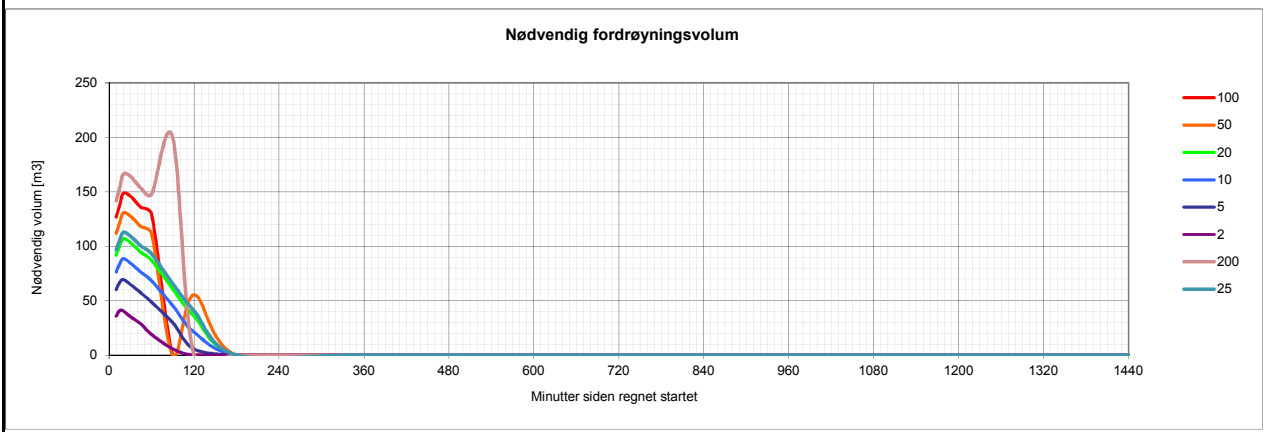
TABELL

Innløpshydrogram $Q = \varphi \cdot i \cdot A$ [med i for tr]

Nødvendig fordrøyningsvolum m³

AR / MIN	10	15	20	30	45	60	90	120	180	360	720	1440
2	36	41	41	35	28	19	6					
5	60	67	69	65	57	49	30	5				
10	76	84	89	85	76	68	45	21				
20	92	100	107	103	94	87	60	36				
25	97	106	113	109	100	93	65	41				
50	112	122	131	128	118	111		55				
100	127	137	148	146	136	130						
200	142	153	166	164	153	148	200					

GRAF



Beregning av dimensjonerende nedbørsvarighet og nødvendig fordrøyningsvolum

Sarpsborg st.nr. 3190

År	10 min.	15 min.	20 min.	30 min.	45 min.	60 min.	90 min.	120 min.	180 min.	360 min.	720 min.	1440 min.
2	149,9	117,9	94,5	67,2	49,6	39,6	31,3	24,8	18,1	10,6	7,4	5
5	215,4	164,3	133,4	93,8	66,7	52,9	38,5	30,1	21	12	8,5	5,5
10	258,8	195	159,2	111,4	78,1	61,7	43,2	33,6	22,9	12,9	9,2	5,9
20	300,4	224,4	183,9	128,3	89	70,1	47,7	36,9	24,8	13,7	9,8	6,2
25	313,6	233,8	191,7	133,7	92,5	72,8	49,2	38	25,4	14	10,1	6,3
50	354,3	262,5	215,8	150,2	103,1	81,1	0	41,3	0	14,8	10,7	6,6
100	394,6	291,1	239,8	166,6	113,7	89,2	0	0	0	15,6	11,4	6,9
200	434,9	319,6	263,7	182,9	124,3	97,4	89,31	0	0	16,5	12	7,2

Dimensjonerende nedbørsvarighet og nødvendig fordrøyningsvolum beregnes for anlegg hvor det er stilt krav til maksimalpåslipp til kommunalt ledningsnett: Nedbørfelt 2

GRUNNLAGSDATA

Areal nedslagsfelt A = **5,20** ha
 Midlere avrenningskoeffisient φ = **0,32**
 Nedslagsfeltets konsentrasjonstid t_k = **15** min
 Dimensjonerende regnskylshyppighet **25** år
 Klimafaktor **1,3**
 Maksimalt påslipp til kommunalt ledningsnett **77** l/s

BEREGNET

Dimensjonerende nedbørsvarighet **20** min
 Dimensjonerende nedbørsintensitet **191,7** l/s*ha
 Maks innløpsmengde ved dim nedbørsvarighet **412** l/s
 Innløpsvolum i løpet av konsentrasjonstiden **495** m³
 Nødvendig fordrøyningsvolum **414** m³
 Fordrøyningsprosent **84** %
 Krav til maksimalt påslipp tilsvarer nedbørsintensitet **47** l/s*ha
 (for dette feltet med $\varphi = 0,3$)

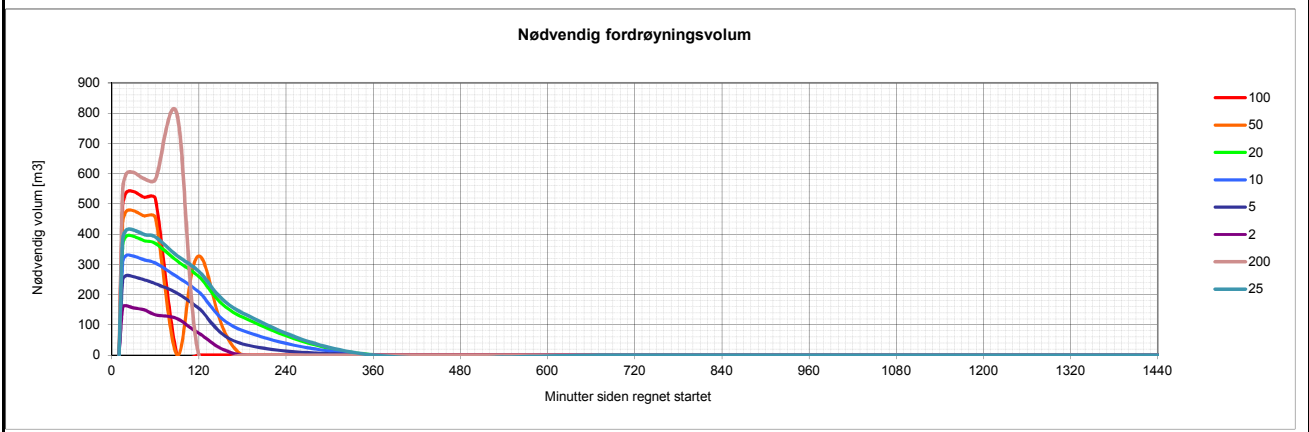
TABELL

Innløpshydrogram $Q = \varphi \cdot i \cdot A$ [med i for tr]

Nødvendig fordrøyningsvolum m³

AR / MIN	10	15	20	30	45	60	90	120	180	360	720	1440
2		159	163	156	149	133	121	72				
5		249	263	259	249	236	204	154	37			
10		308	330	327	315	304	259	208	81			
20		365	394	393	378	369	311	259	125			
25		383	414	413	398	390	329	276	139			
50		439	476	477	460	454		327				
100		494	538	541	521	517						
200		549	599	604	583	581	794					

GRAF



Sarpsborg st.nr. 3190

År	10 min.	15 min.	20 min.	30 min.	45 min.	60 min.	90 min.	120 min.	180 min.	360 min.	720 min.	1440 min.
2	149,9	117,9	94,5	67,2	49,6	39,6	31,3	24,8	18,1	10,6	7,4	5
5	215,4	164,3	133,4	93,8	66,7	52,9	38,5	30,1	21	12	8,5	5,5
10	258,8	195	159,2	111,4	78,1	61,7	43,2	33,6	22,9	12,9	9,2	5,9
20	300,4	224,4	183,9	128,3	89	70,1	47,7	36,9	24,8	13,7	9,8	6,2
25	313,6	233,8	191,7	133,7	92,5	72,8	49,2	38	25,4	14	10,1	6,3
50	354,3	262,5	215,8	150,2	103,1	81,1	0	41,3	0	14,8	10,7	6,6
100	394,6	291,1	239,8	166,6	113,7	89,2	0	0	0	15,6	11,4	6,9
200	434,9	319,6	263,7	182,9	124,3	97,4	89,31	0	0	16,5	12	7,2

Dimensjonerende nedbørsvarighet og nødvendig fordrøyningsvolum ved flom beregnes for anlegg hvor det er stilt krav til maksimalpåslipp til kommunalt ledningsnett

GRUNNLAGSDATA

Areal nedslagsfelt A = ha
 Midlere avrenningskoeffisient $\phi =$
 Nedslagsfeltets konsentrasjonstid tk = min
 Dimensjonerende regnskylshyppighet år
 Klimafaktor
 Maksimalt påslipp til kommunalt ledningsnett l/s

BEREGNET

Dimensjonerende nedbørsvarighet min
 Dimensjonerende nedbørsintensitet l/s*ha
 Maks innløpsmengde ved dim nedbørsvarighet l/s
 Innløpsvolum i løpet av konsentrasjonstiden m³
 Nødvendig fordrøyningsvolum m³
 Fordrøyningsprosent %
 Krav til maksimalt påslipp tilsvarer nedbørsintensitet l/s*ha
 (for dette feltet med $\phi = 0,4$)

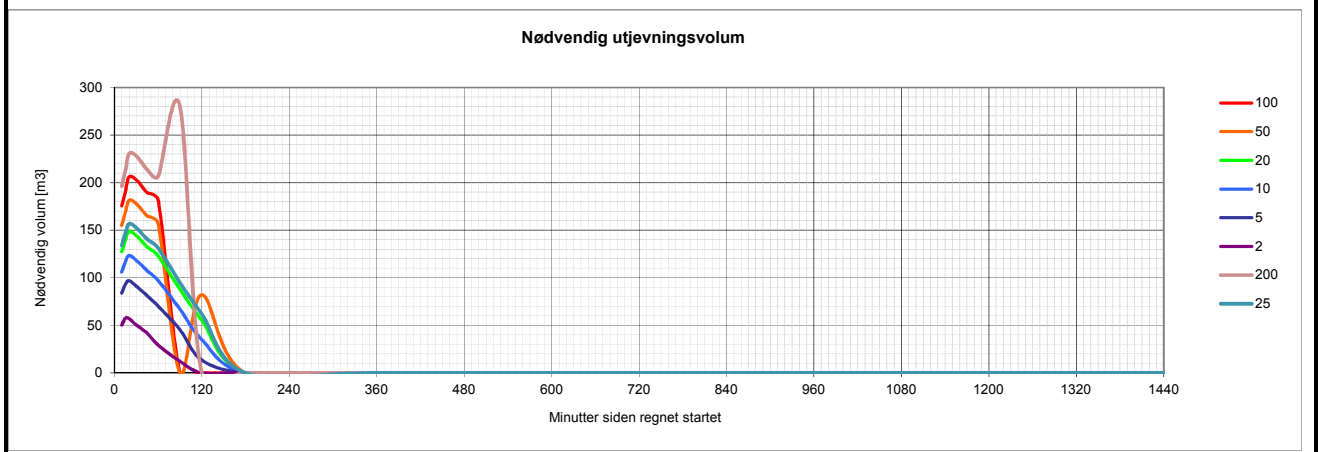
TABELL

Innløpshydrogram $Q = \phi \cdot i \cdot A$ [med i for tr]

Nødvendig utjevningvolum m³

AR / MIN	10	15	20	30	45	60	90	120	180	360	720	1440
2	50	58	57	50	42	29	12					
5	84	93	97	91	81	70	45	13				
10	106	117	123	118	107	97	67	35				
20	127	139	149	144	132	123	88	55				
25	134	147	157	153	140	131	95	62				
50	155	169	181	178	165	157		82				
100	176	191	206	203	189	182						
200	196	212	230	228	214	207	279					

GRAF



Sarpsborg st.nr. 3190

År	10 min.	15 min.	20 min.	30 min.	45 min.	60 min.	90 min.	120 min.	180 min.	360 min.	720 min.	1440 min.
2	149,9	117,9	94,5	67,2	49,6	39,6	31,3	24,8	18,1	10,6	7,4	5
5	215,4	164,3	133,4	93,8	66,7	52,9	38,5	30,1	21	12	8,5	5,5
10	258,8	195	159,2	111,4	78,1	61,7	43,2	33,6	22,9	12,9	9,2	5,9
20	300,4	224,4	183,9	128,3	89	70,1	47,7	36,9	24,8	13,7	9,8	6,2
25	313,6	233,8	191,7	133,7	92,5	72,8	49,2	38	25,4	14	10,1	6,3
50	354,3	262,5	215,8	150,2	103,1	81,1	0	41,3	0	14,8	10,7	6,6
100	394,6	291,1	239,8	166,6	113,7	89,2	0	0	0	15,6	11,4	6,9
200	434,9	319,6	263,7	182,9	124,3	97,4	89,31	0	0	16,5	12	7,2

Dimensjonerende nedbørsvarighet og nødvendig fordrøyningsvolum ved flom beregnes for anlegg hvor det er stilt krav til maksimalpåslipp til kommunalt ledningsnett

GRUNNLAGSDATA

Areal nedslagsfelt A = ha
 Midlere avrenningskoeffisient ϕ =
 Nedslagsfeltets konsentrasjonstid tk = min
 Dimensjonerende regnskylshyppighet år
 Klimafaktor
 Maksimalt påslipp til kommunalt ledningsnett l/s

BEREGNET

Dimensjonerende nedbørsvarighet min
 Dimensjonerende nedbørsintensitet l/s*ha
 Maks innløpsmengde ved dim nedbørsvarighet l/s
 Innløpsvolum i løpet av konsentrasjonstiden m³
 Nødvendig fordrøyningsvolum m³
 Fordrøyningsprosent %
 Krav til maksimalt påslipp tilsvarer nedbørsintensitet l/s*ha
 (for dette feltet med ϕ = 0,4)

TABELL

Innløpshydrogram $Q = \phi \cdot i \cdot A$ [med i for tr]

Nødvendig fordrøyningsvolum m³

AR / MIN	10	15	20	30	45	60	90	120	180	360	720	1440
2		195	196	178	154	118	72					
5		321	337	322	293	262	190	91				
10		405	431	418	386	358	266	167				
20		485	520	510	475	449	340	239				
25		510	549	539	504	478	364	263	15			
50		588	636	629	590	569		335				
100		666	723	718	677	657						
200		743	809	806	763	746	1 018					

GRAF

