

## Overvannsberegning i framtidig situasjon - 25 år

|                 |                      |                  |                    |                              |
|-----------------|----------------------|------------------|--------------------|------------------------------|
| <b>Oppdrag</b>  | Brobakken regulering |                  | <b>Oppdragsnr.</b> | 202309                       |
| <b>Dato</b>     | 07.11.2024           | <b>Utført av</b> | NOSIHM             | <b>Kontrollert av</b> NO1B4R |
| <b>Revisjon</b> | 1                    |                  |                    |                              |



### Forutsetninger for beregningen

|                                                |     |
|------------------------------------------------|-----|
| Gjentaksintervall (år)                         | 25  |
| Konsentrasjonstid for hele nedbørsfeltet (min) | 15  |
| Klimafaktor                                    | 1,4 |
| Maks tillatt videreført vannmengde (l/s)       | 192 |

### Nedbørsfelt

| Beskrivelse                           | Areal (m <sup>2</sup> ) | Avrenningskoeffisient |
|---------------------------------------|-------------------------|-----------------------|
|                                       |                         |                       |
| Boligbebyggelse - utomhus             | 47 280                  | 0,2                   |
| Boligbebyggelse - hus                 | 1 020                   | 1                     |
| Anlegg (renovasjon / energi)          | 300                     | 1                     |
| Lekeplass                             | 2 800                   | 0,3                   |
| Kjøreveg og kollektivholdeplass       | 6 400                   | 1                     |
| Fortau                                | 1 400                   | 1                     |
| Gang og sykkelvei                     | 1 900                   | 1                     |
| naturområde (uberørt)                 | 22 700                  | 0,3                   |
| Naturdrag og naturvei                 | 8 200                   | 0,3                   |
| Frrområde og vegetasjonsskjerm        | 6 800                   | 0,3                   |
|                                       |                         |                       |
|                                       |                         |                       |
| Sum areal (m2)                        |                         | 105 000               |
| Gjennomsnittlig avrenningskoeffisient |                         | 0,37                  |
| Sum red.a. (m2)                       |                         | 38 826                |

Fortsetter på neste side

# IVF-kurver

|             |                  |             |             |               |    |
|-------------|------------------|-------------|-------------|---------------|----|
| Målestasjon | SN12290 Hamar II | Måleperiode | 1968 – 2022 | Antall serier | 42 |
|-------------|------------------|-------------|-------------|---------------|----|

| 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. |
|-----|--------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|----------|----------|----------|----------|-----------|
| 2   | 217,2  | 190,6  | 166,4  | 137,9  | 96,7    | 74,5    | 61,2    | 45,8    | 34,9    | 28,5    | 21,4    | 18,3     | 14,1     | 9,0      | 5,7      | 3,5       |
| 5   | 316,4  | 281,1  | 246,6  | 202,8  | 141,3   | 107,1   | 86,8    | 64,6    | 48,9    | 39,9    | 29,2    | 24,4     | 18,5     | 11,5     | 7,2      | 4,5       |
| 10  | 383,6  | 346,0  | 304,1  | 249,0  | 174,4   | 132,0   | 105,8   | 78,0    | 58,6    | 48,3    | 34,9    | 28,9     | 21,8     | 13,3     | 8,2      | 5,2       |
| 20  | 450,2  | 411,3  | 364,6  | 295,2  | 208,1   | 157,8   | 125,3   | 91,4    | 68,3    | 56,6    | 40,9    | 33,5     | 25,1     | 15,3     | 9,1      | 5,9       |
| 25  | 472,8  | 432,6  | 385,1  | 310,7  | 219,0   | 165,9   | 131,9   | 95,9    | 71,5    | 59,2    | 42,9    | 35,0     | 26,2     | 15,9     | 9,4      | 6,1       |
| 50  | 543,3  | 503,1  | 446,1  | 359,6  | 256,7   | 194,0   | 153,4   | 110,5   | 81,6    | 68,0    | 49,8    | 39,8     | 29,8     | 18,0     | 10,3     | 6,7       |
| 100 | 618,7  | 575,4  | 512,9  | 414,4  | 296,4   | 224,4   | 176,6   | 125,9   | 92,0    | 77,8    | 57,0    | 45,2     | 33,5     | 20,2     | 11,3     | 7,4       |
| 200 | 699,2  | 654,6  | 583,6  | 473,4  | 340,1   | 257,6   | 200,9   | 141,8   | 102,4   | 88,0    | 64,9    | 50,7     | 37,5     | 22,6     | 12,2     | 8,0       |

|                                            |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |      |      |
|--------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|------|
| Dimensjonerende avrenning fra feltet (l/s) | 171,3 | 313,5 | 418,7 | 563,0 | 793,6 | 901,8 | 717,0 | 521,3 | 388,6 | 321,8 | 233,2 | 190,2 | 142,4 | 86,4 | 51,1 | 33,2 |
|--------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|------|

## Største vannføring (ved uregulert utløp):

|                |    |             |        |
|----------------|----|-------------|--------|
| Varighet (min) | 15 | Q dim (l/s) | 901,77 |
|----------------|----|-------------|--------|

## Utrekning av nødvendig fordrøyningsvolum

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 <sup>3</sup> )               | 10,3 | 37,6 | 75,4  | 168,9 | 476,2 | 811,6 | 860,4 | 938,3 | 1049,4 | 1158,4 | 1259,2 | 1369,8 | 1538,1 | 1866,8 | 2207,3 | 2864,8 |
| Videreført volum (m <sup>3</sup> )            | 92,2 | 97,9 | 103,7 | 115,2 | 144,0 | 172,8 | 201,6 | 259,2 | 345,6  | 432,0  | 604,8  | 777,6  | 1123,2 | 2160,0 | 4233,6 | 8380,8 |
| Nødvendig fordrøyningsvolum (m <sup>3</sup> ) | --   | --   | --    | 53,7  | 332,2 | 638,8 | 658,8 | 679,1 | 703,8  | 726,4  | 654,4  | 592,2  | 414,9  | --     | --     | --     |

## Største nødvendige fordrøyningsvolum

|                                               |       |
|-----------------------------------------------|-------|
| Nødvendig fordrøyningsvolum (m <sup>3</sup> ) | 726,4 |
|-----------------------------------------------|-------|