

Vedlegg til tiltaksplan Askjellrubekken, beregninger

Nedbørfelt Askjellrubekken

Total feltstørrelse (A)	1.329	km ²
Laveste punkt (ca.)	446	m.o.h.
Høyeste punkt (ca.)	701	m.o.h.
Gjennomsnittshøyde	601	m.o.h.

Arealfordeling nedbørfelt

Alrealtype	Størrelse (km ²)	% av total	Avrenningsfaktor (C')		Merknad
			C1 (Bergen)	C2 (Vegvesen)	
Skogsterreng	1.1412	85.9%	0.4	0.5	Løsmassekart angir en fordeling mellom morenemateriale med tynt dekke over berggrunn, og morenemateriale med stor mektighet. Stor mektighet i øvre deler av felt. Tynnt i nedre, samt enkelte partier i lvre del. Innslag av bart fjell i søndre og nedre del.
Myr	0.0366	2.8%	0.5	0.625	Ikke angitt, verdier antatt, liten total påvirkning på samlet C verdi
Jorbruksarealer	0.1234	9.3%	0.4	0.375	
Villabebyggelse	0.0218	1.6%	0.7	ikke angitt	Størsteparten av villabebyggelsen ligger i områder med antatt tynt løsmassedekke, og i bratte områder, tomter ligger antatt på fyllinger/avtrappet
Vann	0.0010	0.1%	1	1	Antatt grusveger, lite bidrag på total C verdi
Veg	0.0050	0.4%	0.8	0.875	
Areal oppstrøms Rødsildrevegen	1.3046	98.2%	#	#	Antar samme avrenningsfaktor som for hele feltet

C2-verdiene (fra veileder fra Statens Vegvesen) inkluderer et tillegg på 25% som er angitt som øvre tillegg for C-verdier som skal benyttes for nedbørhendelser med gjentakintervall > 10 år.

Midlere, veiet avrenningsfaktor (C)

0.410

0.497

Gjennomsnittlig faktor for hele feltet

Tilrenningstid

Lengde felt (totalt)	3000	m
Lengde felt (til ca. Rødsildrevegen)	2650	m
Høydeforskjell i felt (totalt)	255	m
Høydeforskjell i felt (til ca. Rødsildrevegen)	171	m
Tilrenningstid (total)	115	min
Tilrenningstid til ca. Rødsildrevegen	124	min

Konsentrasjonstid t_c

Konsentrasjonstid for naturlige felt (f.eks. skogsområder, ikke utbygde felt):

$$t_c = 0,6 \times L \times H^{-0,5} + 3000 \times A_{se}$$

Konsentrasjonstid for urbane felt (utbygde felt):

$$t_c = 0,02 \times L^{1,15} \times H^{-0,39}$$

der

t_c = konsentrasjonstid, minutter

L = lengde av feltet, m

H = høydeforskjellen i feltet, m

A_{se} = andel innsjø i feltet,

forholdstall

$$Q = C \times i \times A \times K_f$$

C = avrenningsfaktor, ubenevnt

i = dimensjonerende nedbørintensitet, l/(s × ha)

A = feltareal, ha (1 hektar = 10 000 m²)

K_f = klimafaktor

Nedbørintensitet (i), IVF-Lillehammer

200-år 115 min	35.27	l/s/ha
200-år 124 min	33.98	l/s/ha

Klimafaktor (K_f)

1.2

200-årsflom Askjellrubekken (Q)

Q200-total, C1	2304	l/s
Q200-total, C2	2795	l/s
Q200-Rødsildrevegen, C1	2220	l/s
Q200-Rødsildrevegen, C2	2693	l/s

Anslått 200-årsflom Askjellrubekken 2.80 m³/s

200-årsflom vurdering	l/s/km ²	Qdim (m ³ /s)
Beregnet rasjonal metode	2107	2.80
Fra flomfrekvensanalyse	1956	2.60
Erfaringstall	3000	3.99
Erfaringstall, maksimalt	4000	5.32

Kulverter og stikkrenner

Type	Sted	Innløp	Dimensjon	Ca. lengde	Materiale	Merknad
Stikkrenne	Traktorveg	Rør	Ø 1100 mm	7 m	Stål	Overtopping antagelig liten konsekvens
Stikkrenne	Rødsildreveien	Vingemur	Ø 800 mm	18 m	Betong	
Kulvert	Blomsterbakken	Vingemur	Ø 1000 mm	75 m	Betong	4 stk. kummer angitt på strekning, dimensjoner på rør nedstrøms varierer, utløp Ø 800 mm
Gammel bru		#	BxH 1300x900 mm	3 m	Betong	
Kulvert	Messenlivegen	Vingemur	Ø 1000 mm	25 m	Betong	Utløp i større kulvert, korrugert stålrør med oval profil BxH ca. 2000 x 1500 mm)

Kapasitet kulverter og stikkrenner

Type	Sted	Q 80 % (m3/s)	Q 100 % (m3/s)	Q overtopping (m3/s)	Merknad
Stikkrenne	Traktorveg	1.25	1.70	1.70	Svært liten overdekning, antatt overtopping ved fullt rør
Stikkrenne	Rødsildreveien	0.56	0.77	1.25	
Kulvert	Blomsterbakken	0.98	1.34	2.59	
Gammel bru	#	1.34	1.82	3.80	Antatt ca. 1 m oppstuvning over topp innvendig bru
Kulvert	Messenlivegen	0.98	1.34	2.15	

Sideoverløp Blomsterbakken

Q (m3/s)	C	L (m)	Leff (m)	H0	H0^1,5
0.67	1.30	1.40	1.29	0.54	0.40
0.51	1.30	1.10	0.99	0.54	0.40

Overslag nye stikkrenner

Kontrollert med programmet HY-8 og nomogrammer
Forutsatt innløpskontroll og innløp fritt for tilstoppinger

Qdim (m3/s)	Rødsildreveien		Blomsterbakken		Messenliveien	
	Rør dim	Delfylling innløp	Rør dim	Delfylling innløp	Rør dim	Delfylling innløp
2.8	2x1200	79%	1600	69%	1600	69%
4	2x1200	100%	1600	89%	1600	90%
5	2x1200	Overtopp	1600	97%	1600	108%
2.8	2X1400	62%	1800	56%	1800	57%
4	2X1400	78%	1800	72%	1800	73%
5	2X1400	89%	1800	85%	1800	86%

Forenklete dambruddsbølgeberegninger 1/2

Qdim	Gj.tak	Q (m3/s)
Qm	1000-årsflom	3
	ikke kjent	

CA. nivå krone 552.055

Antar at dam overtoppes ved Qdim og regner dam som bredt overløp

Q (m3/s)	C	Leff	H0	H0^(3/2)
3.00	1.30	20.00	0.24	0.12

Vmagasin	2250.00 m3	(anslått volum ved ca. 25 cm overtopping av dam)
hd1	2.25 m	(usikker damhøyde, antatt)
hd2	3.25 m	(usikker damhøyde, antatt)
k0	1.40	

Bm1	3.48 m
Bm2	3.73 m

T1	0.07 timer	4.32 min
T2	0.05 Timer	3.10 min

Bruddåpningens bunnbredde

z	0.50
b1	2.35
b2	2.10

Øverslag bruddvannføring

(Antar moentanbrudd og vannstand hd1 og hd2)

C 1.3

Pr.1	Elev. 1	Vst.	Qsegment
0.00	2.25	2.25	
0.10	2.00	2.25	0.01
7.82	2.00	2.25	1.26
8.82	0.00	2.25	2.28
10.00	0.00	2.25	5.16
11.18	0.00	2.25	5.16
12.18	2.00	2.25	2.28
19.90	2.00	2.25	1.26
20.00	2.25	2.25	0.01

Maks. bruddvannføring 17.39 m3/s

Pr. 2	Elev. 2	Vst.	Qsegment
0.00	3.25	3.25	
0.10	3.00	3.25	0.01
7.45	3.00	3.25	1.19
8.95	0.00	3.25	5.83
10.00	0.00	3.25	8.01
11.05	0.00	3.25	8.01
12.55	3.00	3.25	5.83
19.90	3.00	3.25	1.19
20.00	3.25	3.25	0.01

Maks. bruddvannføring 30.08 m3/s

Konklusjon

Flate områder mellom dam og Rødsildreveien gjør det vanskelig å vurdere hvilken vei bruddbølgen vil ta, bekkeløpet for Askjellrubbekken er tilsynelatende noe lavere enn terrenget lengre vest.

Oppdragsgiver har opplyst at vann tidligere trolig har oversvømt disse flatere partiene, og rent ned mot traktorvei sør for sadelpunkt.

Dam aslås plassert i konsekvensklasse 2 eller 3, tvil. Mye bebyggelse dersom vannet renner over sadelpunkt og overtopper traktorveien. Dersom dette skjer kan mer enn 20 boenheter berøres. Berører antagelig også fylkesvei.

Bruddvannføring (m3/s)	Antatt damhøyde (m)	Vurdert bruddbredde
17.39	2	Beregnet midlere bruddbredde
30.08	3	Beregnet midlere bruddbredde

$$B_m = k_o \cdot 0,18 \cdot V_{\text{magasin}}^{0,32} \cdot h_d^{0,19} \quad (5.1)$$

$$T = 0,0025 \frac{V_{\text{magasin}}^{0,53}}{h_d^{0,9}} \quad (5.2)$$

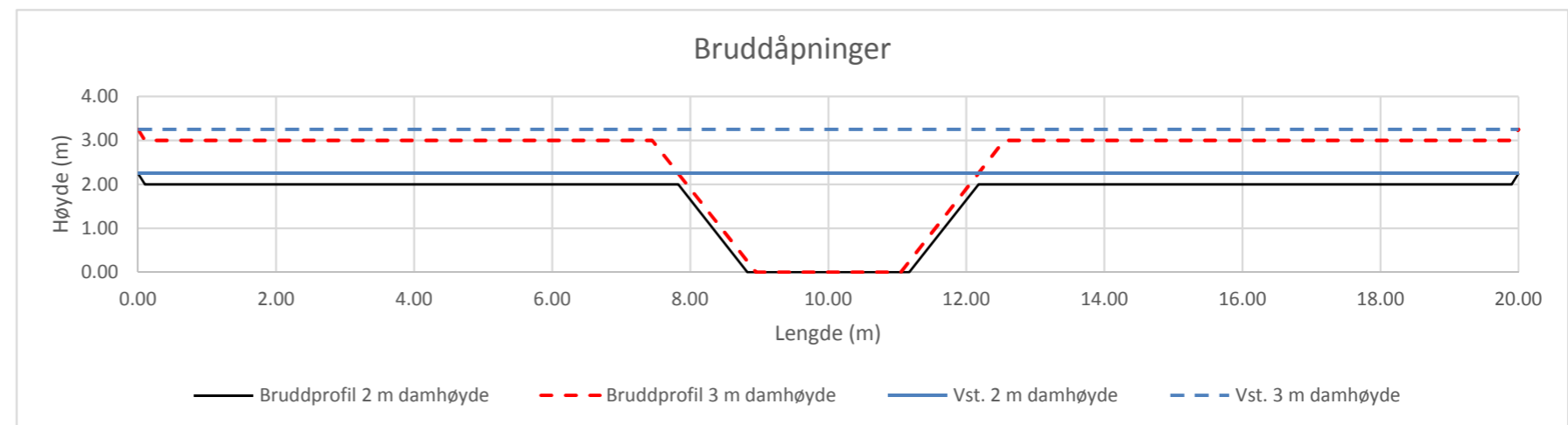
B_m = midlere bruddbredde i meter (teoretisk)

T = bruddtid i timer (tiden fra bruddet starter til det er ferdig utviklet)

V_{magasin} = magasinivolum i m³ ved begynnende brudd

h_d = høyden mellom vannstand ved start av brudd (DFV eller vannstand for middelflom) og bunn av ferdig utviklet brudd, oppgitt i meter. Bunn av ferdig utviklet brudd settes til laveste punkt i damfundamentet.

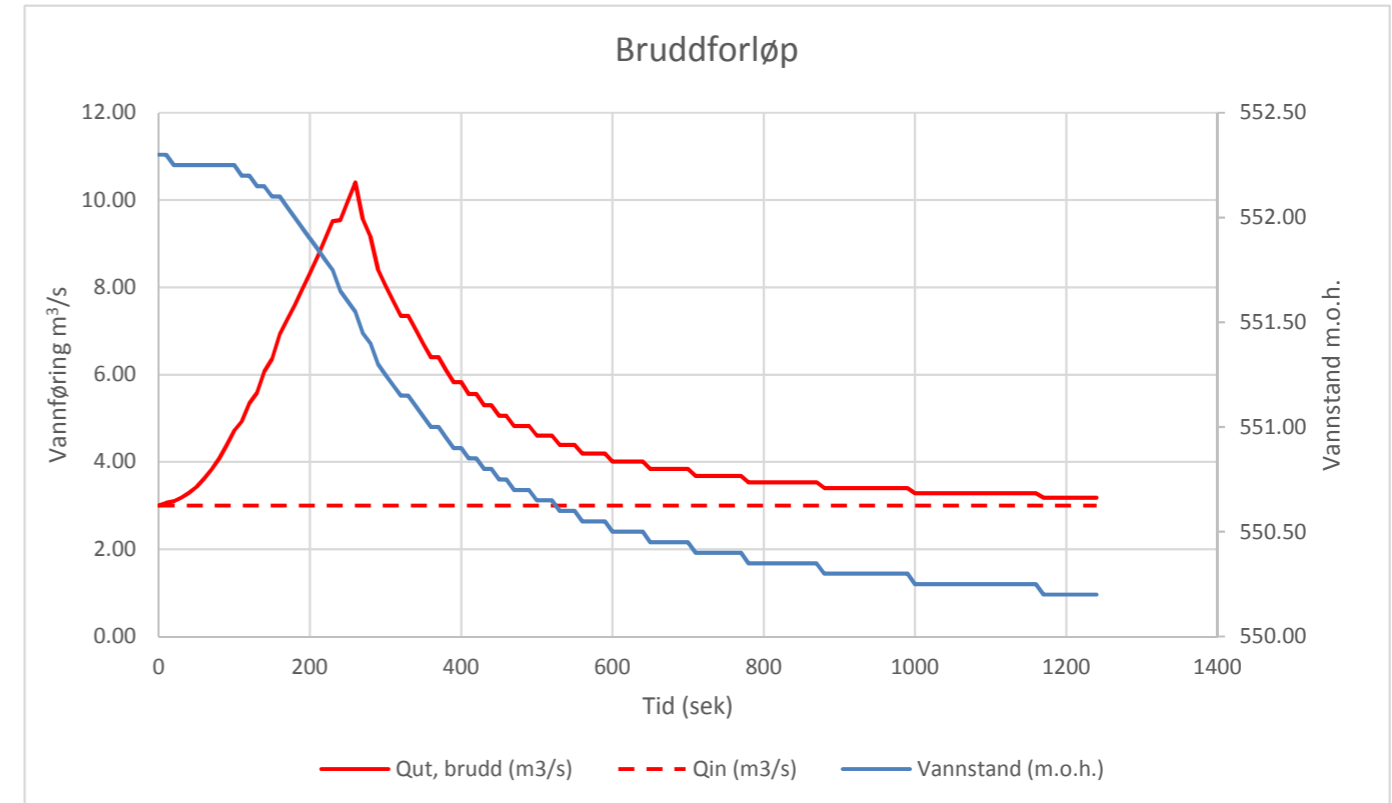
k_o = 1,4 ved overtopping, $k_o = 1,0$ ved røroresjon



Forenklete dambruddsbølgeberegninger 2/2

Damhøyde 2 m (antatt)
 Bunnbredde 2.10 m (beregnet i forenklet DBBB 1/2)
 Vannstand 552.3 m.o.h.
 C 1.3

T (sek)	Qin (m3/s)	Vannstand (moh)	Volum (m3)	Bunnbrudd	Bruddbredde	Qut (m3/s)	Qmax
0	3	552.30	2250.00	552.05	0.00	3.00	10.40
10	3	552.30	2250.00	551.97	0.09	3.06	
20	3	552.25	2249.38	551.90	0.18	3.10	
30	3	552.25	2248.40	551.82	0.27	3.18	
40	3	552.25	2246.62	551.74	0.36	3.29	
50	3	552.25	2243.72	551.67	0.45	3.43	
60	3	552.25	2239.40	551.59	0.54	3.61	
70	3	552.25	2233.29	551.51	0.63	3.83	
80	3	552.25	2225.02	551.43	0.72	4.08	
90	3	552.25	2214.20	551.36	0.81	4.38	
100	3	552.25	2200.40	551.28	0.90	4.72	
110	3	552.20	2183.18	551.20	0.99	4.93	
120	3	552.20	2163.89	551.13	1.08	5.34	
130	3	552.15	2140.46	551.05	1.18	5.59	
140	3	552.15	2114.59	550.97	1.27	6.08	
150	3	552.10	2083.82	550.90	1.36	6.36	
160	3	552.10	2050.20	550.82	1.45	6.93	
170	3	552.05	2010.89	550.74	1.54	7.26	
180	3	552.00	1968.30	550.67	1.63	7.60	
190	3	551.95	1922.32	550.59	1.72	7.95	
200	3	551.90	1872.79	550.51	1.81	8.32	
210	3	551.85	1819.58	550.43	1.90	8.70	
220	3	551.80	1762.54	550.36	1.99	9.10	
230	3	551.75	1701.52	550.28	2.08	9.51	
240	3	551.65	1636.39	550.20	2.17	9.54	
250	3	551.60	1571.00	550.13	2.26	9.96	
260	3	551.55	1501.36	550.05	2.35	10.40	
270	3	551.45	1427.32	550.05	2.35	9.57	
280	3	551.40	1361.64	550.05	2.35	9.17	
290	3	551.30	1299.96	550.05	2.35	8.40	
300	3	551.25	1245.91	550.05	2.35	8.04	
310	3	551.20	1195.50	550.05	2.35	7.69	
320	3	551.15	1148.60	550.05	2.35	7.35	
330	3	551.15	1105.11	550.05	2.35	7.35	
340	3	551.10	1061.61	550.05	2.35	7.02	
350	3	551.05	1021.40	550.05	2.35	6.70	
360	3	551.00	984.35	550.05	2.35	6.40	
370	3	551.00	950.35	550.05	2.35	6.40	
380	3	550.95	916.34	550.05	2.35	6.11	
390	3	550.90	885.26	550.05	2.35	5.83	
400	3	550.90	856.99	550.05	2.35	5.83	
410	3	550.85	828.72	550.05	2.35	5.56	
420	3	550.85	803.14	550.05	2.35	5.56	
430	3	550.80	777.56	550.05	2.35	5.30	
440	3	550.80	754.55	550.05	2.35	5.30	
450	3	550.75	731.54	550.05	2.35	5.06	
460	3	550.75	710.98	550.05	2.35	5.06	
470	3	550.70	690.43	550.05	2.35	4.82	
480	3	550.70	672.20	550.05	2.35	4.82	
490	3	550.70	653.98	550.05	2.35	4.82	
500	3	550.65	635.76	550.05	2.35	4.60	



Magasinkurve

Volum (m3)	Vannstand (m.o.h.)
0.00	550.05
50.00	550.10
100.00	550.15
150.00	550.20
200.00	550.25
250.00	550.30
300.00	550.35
350.00	550.40
400.00	550.45
450.00	550.50
500.00	550.55
550.00	550.60
600.00	550.65
650.00	550.70
700.00	550.75
750.00	550.80
800.00	550.85
850.00	550.90
900.00	550.95
950.00	551.00
1000.00	551.05
1050.00	551.10
1100.00	551.15
1150.00	551.20
1200.00	551.25

510	3	550.65	619.75	550.05	2.35	4.60	1250.00	551.30
520	3	550.65	603.73	550.05	2.35	4.60	1300.00	551.35
530	3	550.60	587.72	550.05	2.35	4.39	1350.00	551.40
540	3	550.60	573.80	550.05	2.35	4.39	1400.00	551.45
550	3	550.60	559.89	550.05	2.35	4.39	1450.00	551.50
560	3	550.55	545.97	550.05	2.35	4.20	1500.00	551.55
570	3	550.55	534.02	550.05	2.35	4.20	1550.00	551.60
580	3	550.55	522.07	550.05	2.35	4.20	1600.00	551.65
590	3	550.55	510.12	550.05	2.35	4.20	1650.00	551.70
600	3	550.50	498.17	550.05	2.35	4.01	1700.00	551.75
610	3	550.50	488.06	550.05	2.35	4.01	1750.00	551.80
620	3	550.50	477.96	550.05	2.35	4.01	1800.00	551.85
630	3	550.50	467.85	550.05	2.35	4.01	1850.00	551.90
640	3	550.50	457.75	550.05	2.35	4.01	1900.00	551.95
650	3	550.45	447.64	550.05	2.35	3.84	1950.00	552.00
660	3	550.45	439.25	550.05	2.35	3.84	2000.00	552.05
670	3	550.45	430.87	550.05	2.35	3.84	2050.00	552.10
680	3	550.45	422.48	550.05	2.35	3.84	2100.00	552.15
690	3	550.45	414.09	550.05	2.35	3.84	2150.00	552.20
700	3	550.45	405.71	550.05	2.35	3.84	2200.00	552.25
710	3	550.40	397.32	550.05	2.35	3.68	2250.00	552.30
720	3	550.40	390.53	550.05	2.35	3.68		
730	3	550.40	383.73	550.05	2.35	3.68		
740	3	550.40	376.93	550.05	2.35	3.68		
750	3	550.40	370.13	550.05	2.35	3.68		
760	3	550.40	363.34	550.05	2.35	3.68		
770	3	550.40	356.54	550.05	2.35	3.68		
780	3	550.35	349.74	550.05	2.35	3.53		
790	3	550.35	344.40	550.05	2.35	3.53		
800	3	550.35	339.06	550.05	2.35	3.53		
810	3	550.35	333.72	550.05	2.35	3.53		
820	3	550.35	328.38	550.05	2.35	3.53		
830	3	550.35	323.04	550.05	2.35	3.53		
840	3	550.35	317.70	550.05	2.35	3.53		
850	3	550.35	312.36	550.05	2.35	3.53		
860	3	550.35	307.02	550.05	2.35	3.53		
870	3	550.35	301.68	550.05	2.35	3.53		
880	3	550.30	296.34	550.05	2.35	3.40		
890	3	550.30	292.32	550.05	2.35	3.40		
900	3	550.30	288.30	550.05	2.35	3.40		
910	3	550.30	284.28	550.05	2.35	3.40		
920	3	550.30	280.25	550.05	2.35	3.40		
930	3	550.30	276.23	550.05	2.35	3.40		
940	3	550.30	272.21	550.05	2.35	3.40		
950	3	550.30	268.19	550.05	2.35	3.40		
960	3	550.30	264.17	550.05	2.35	3.40		
970	3	550.30	260.14	550.05	2.35	3.40		
980	3	550.30	256.12	550.05	2.35	3.40		
990	3	550.30	252.10	550.05	2.35	3.40		
1000	3	550.25	248.08	550.05	2.35	3.28		
1010	3	550.25	245.23	550.05	2.35	3.28		
1020	3	550.25	242.38	550.05	2.35	3.28		
1030	3	550.25	239.53	550.05	2.35	3.28		
1040	3	550.25	236.68	550.05	2.35	3.28		
1050	3	550.25	233.83	550.05	2.35	3.28		
1060	3	550.25	230.99	550.05	2.35	3.28		
1070	3	550.25	228.14	550.05	2.35	3.28		
1080	3	550.25	225.29	550.05	2.35	3.28		
1090	3	550.25	222.44	550.05	2.35	3.28		

Magasinkurve fortsetter
 Volum (m3) | Vannstand (m.o.h.)

Beregning fortsetter
 T (sek) | Qin (m3/s) | Vannstand (moh) | Volum (m3) | Bunnbrudd | Bruddbredde | Qut (m3/s) | Qmax

1100	3	550.25	219.59	550.05	2.35	3.28
1110	3	550.25	216.74	550.05	2.35	3.28
1120	3	550.25	213.89	550.05	2.35	3.28
1130	3	550.25	211.04	550.05	2.35	3.28
1140	3	550.25	208.20	550.05	2.35	3.28
1150	3	550.25	205.35	550.05	2.35	3.28
1160	3	550.25	202.50	550.05	2.35	3.28
1170	3	550.20	199.65	550.05	2.35	3.18
1180	3	550.20	197.82	550.05	2.35	3.18
1190	3	550.20	195.99	550.05	2.35	3.18
1200	3	550.20	194.16	550.05	2.35	3.18
1210	3	550.20	192.32	550.05	2.35	3.18
1220	3	550.20	190.49	550.05	2.35	3.18
1230	3	550.20	188.66	550.05	2.35	3.18
1240	3	550.20	186.83	550.05	2.35	3.18

Beregning fortsetter

T (sek)	Qin (m3/s)	Vannstand (moh)	Volum (m3)	Bunnbrudd	Bruddbredde	Qut (m3/s)	Qmax
---------	------------	-----------------	------------	-----------	-------------	------------	------

Vurdering av ny fordrøyningsdam

Kapasitetskurver

Kapasitetskurver er vurdert for rør

Rør

Bunn innvendig rør 563 moh
Diameter rør 0.5 m
C dykket rør (typisk) 0.62

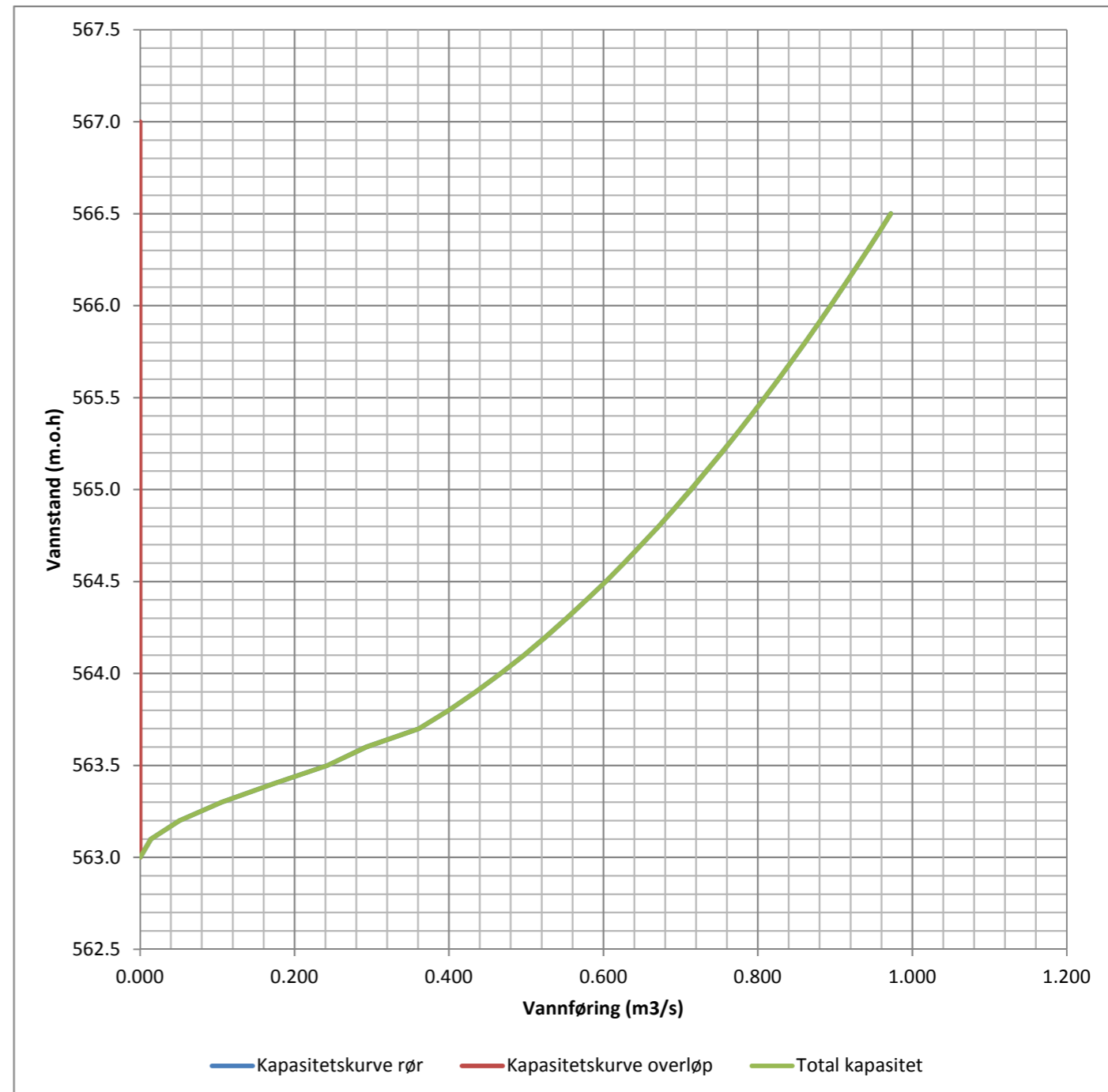
Overløp

Nivå terskel 566
Lengde terskel 0
Kontraksjoner 0
C 2

Total

NB - Rød linje, overløp, trer ikke i funksjon

V.st. oppstrøms	H	H/D (n)	Cd	Q (weir)	Q (orifice)	Qdim	C	Leff	H0	Qdim	Qdim tot
563.0	0.0	0.00	0.728	0.000	0.000	0.000	0	0	0.00	0.00	0.000
563.1	0.1	0.20	0.598	0.014	0.000	0.014	0	0	0.00	0.00	0.014
563.2	0.2	0.40	0.579	0.051	0.000	0.051	0	0	0.00	0.00	0.051
563.3	0.3	0.60	0.575	0.106	0.000	0.106	0	0	0.00	0.00	0.106
563.4	0.4	0.80	0.576	0.173	0.000	0.173	0	0	0.00	0.00	0.173
563.5	0.5	1.00	0.580	0.243	0.270	0.243	0	0	0.00	0.00	0.243
563.6	0.6	1.20	0.587	0.293	0.319	0.293	0	0	0.00	0.00	0.293
563.7	0.7	1.40	0.594	0.000	0.362	0.362	0	0	0.00	0.00	0.362
563.8	0.8	1.60	0.603	0.000	0.400	0.400	0	0	0.00	0.00	0.400
563.9	0.9	1.80	0.612	0.000	0.435	0.435	0	0	0.00	0.00	0.435
564.0	1.0	2.00	0.621	0.000	0.467	0.467	0	0	0.00	0.00	0.467
564.1	1.1	2.20	0.631	0.000	0.497	0.497	0	0	0.00	0.00	0.497
564.2	1.2	2.40	0.641	0.000	0.526	0.526	0	0	0.00	0.00	0.526
564.3	1.3	2.60	0.651	0.000	0.553	0.553	0	0	0.00	0.00	0.553
564.4	1.4	2.80	0.661	0.000	0.578	0.578	0	0	0.00	0.00	0.578
564.5	1.5	3.00	0.671	0.000	0.603	0.603	0	0	0.00	0.00	0.603
564.6	1.6	3.20	0.682	0.000	0.627	0.627	0	0	0.00	0.00	0.627
564.7	1.7	3.40	0.692	0.000	0.649	0.649	0	0	0.00	0.00	0.649
564.8	1.8	3.60	0.702	0.000	0.671	0.671	0	0	0.00	0.00	0.671
564.9	1.9	3.80	0.712	0.000	0.693	0.693	0	0	0.00	0.00	0.693
565.0	2.0	4.00	0.723	0.000	0.713	0.713	0	0	0.00	0.00	0.713
565.1	2.1	4.20	0.733	0.000	0.733	0.733	0	0	0.00	0.00	0.733
565.2	2.2	4.40	0.743	0.000	0.753	0.753	0	0	0.00	0.00	0.753
565.3	2.3	4.60	0.753	0.000	0.772	0.772	0	0	0.00	0.00	0.772
565.4	2.4	4.80	0.763	0.000	0.791	0.791	0	0	0.00	0.00	0.791
565.5	2.5	5.00	0.773	0.000	0.809	0.809	0	0	0.00	0.00	0.809
565.6	2.6	5.20	0.783	0.000	0.827	0.827	0	0	0.00	0.00	0.827
565.7	2.7	5.40	0.793	0.000	0.844	0.844	0	0	0.00	0.00	0.844
565.8	2.8	5.60	0.803	0.000	0.861	0.861	0	0	0.00	0.00	0.861
565.9	2.9	5.80	0.813	0.000	0.878	0.878	0	0	0.00	0.00	0.878
566.0	3.0	6.00	0.822	0.000	0.894	0.894	2	0	0.00	0.00	0.894
566.1	3.1	6.20	0.832	0.000	0.910	0.910	2	0	0.10	0.00	0.910
566.2	3.2	6.40	0.842	0.000	0.926	0.926	2	0	0.20	0.00	0.926
566.3	3.3	6.60	0.851	0.000	0.942	0.942	2	0	0.30	0.00	0.942
566.4	3.4	6.80	0.861	0.000	0.957	0.957	2	0	0.40	0.00	0.957
566.5	3.5	7.00	0.870	0.000	0.972	0.972	2	0	0.50	0.00	0.972
566.6	3.6	7.20	0.880	0.000	0.987	0.987	2	0	0.60	0.00	0.987
566.7	3.7	7.40	0.889	0.000	1.002	1.002	2	0	0.70	0.00	1.002
566.8	3.8	7.60	0.898	0.000	1.016	1.016	2	0	0.80	0.00	1.016
566.9	3.9	7.80	0.907	0.000	1.030	1.030	2	0	0.90	0.00	1.030
567.0	4.0	8.00	0.916	0.000	1.044	1.044	2	0	1.00	0.00	1.044



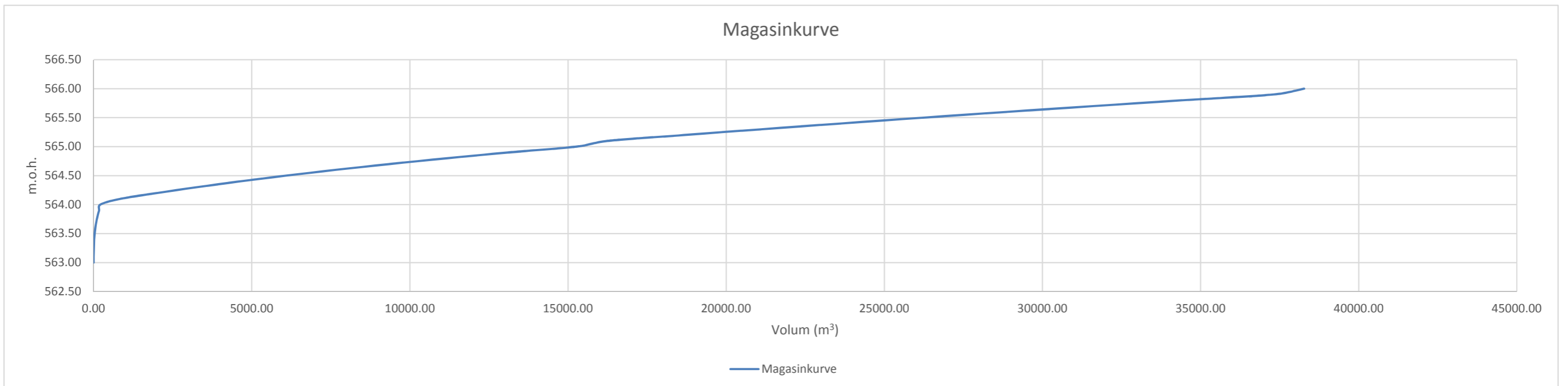
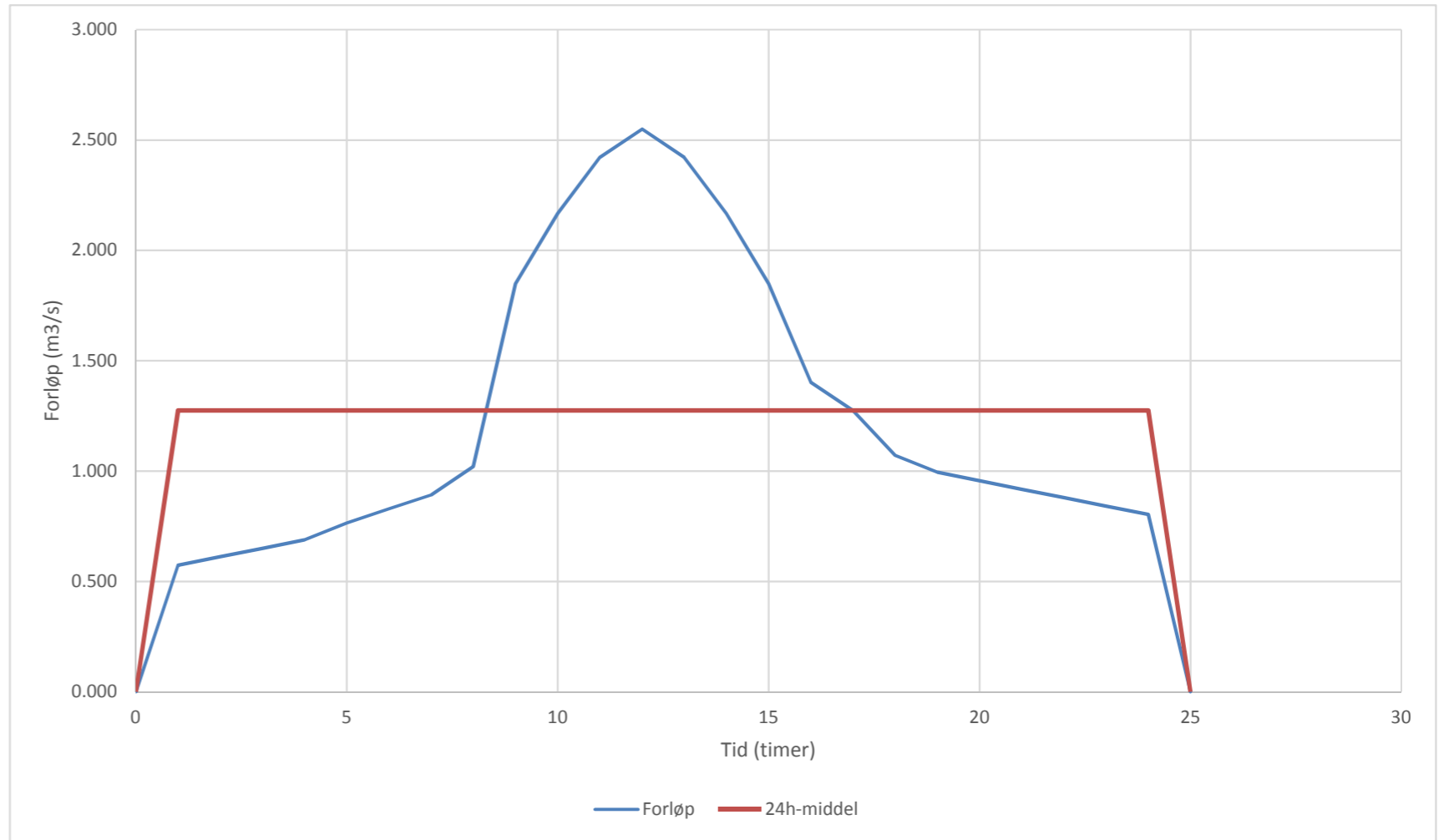
Vurdering av ny fordrøyningsdam

Magasinkurve

Konstruert forløp

Volum (m3)	H (m.o.h.)	Q200-24h snitt	1.275 m3/s
0.00	563.00	Q200 peak	2.55 m3/s
0.35	563.10		
2.52	563.20		
7.81	563.30		
17.42	563.40		
32.58	563.50		
54.49	563.60		
84.32	563.70		
123.25	563.80		
172.46	563.90		
209.70	564.00		
845.72	564.10		
2000.96	564.20		
3255.59	564.30		
4613.84	564.40		
6079.96	564.50		
7658.19	564.60		
9352.78	564.70		
11167.98	564.80		
13108.05	564.90		
15251.08	565.00		
16267.09	565.10		
18650.62	565.20		
21101.78	565.30		
23621.83	565.40		
26212.03	565.50		
28873.64	565.60		
31607.94	565.70		
34416.18	565.80		
37299.68	565.90		
38273.54	566.00		

Tid (h)	Forløp m3/s	24h-middel m3/s
0	0.000	0
1	0.574	1.275
2	0.612	1.275
3	0.650	1.275
4	0.689	1.275
5	0.765	1.275
6	0.829	1.275
7	0.893	1.275
8	1.020	1.275
9	1.849	1.275
10	2.168	1.275
11	2.423	1.275
12	2.550	1.275
13	2.423	1.275
14	2.168	1.275
15	1.849	1.275
16	1.403	1.275
17	1.275	1.275
18	1.071	1.275
19	0.995	1.275
20	0.956	1.275
21	0.918	1.275
22	0.880	1.275
23	0.842	1.275
24	0.803	1.275
25	0.000	0



Vurdering av ny fordrøyningsdam

Skalering delfelt

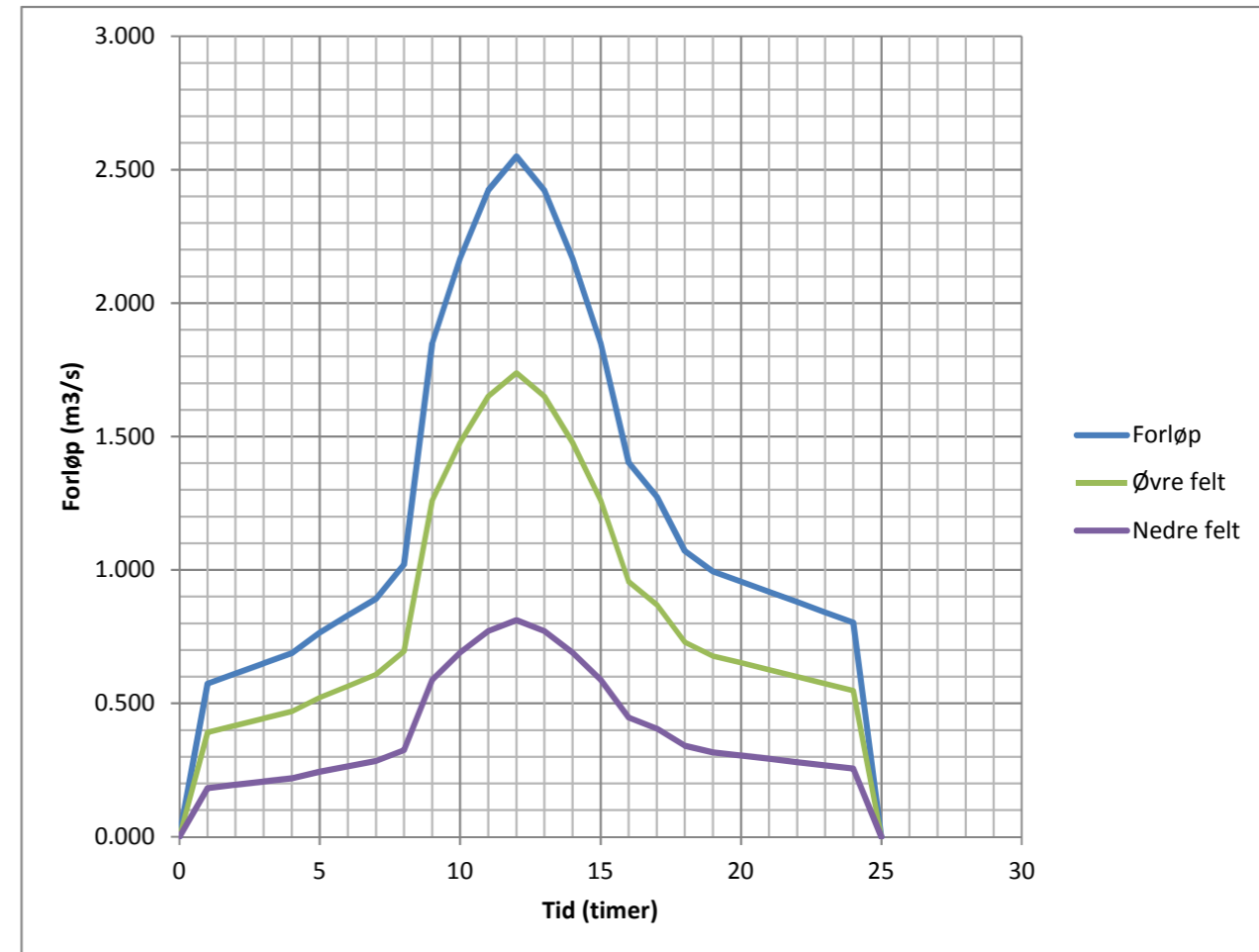
Q200-24h snitt 1.275 m3/s
Q200 peak 2.55 m3/s

Areal 1.329 km2
Areal øvre 0.906 km2
Areal nedre 0.423 km2

Antar jevnt fordelt nedbør/avrenning
Q200-24h snitt 0.959 m3/s/km2
Q200 peak 1.919 m3/s/km2

Skalering øvre felt 0.68
Skalering nedre felt 0.32

Totalt			Øvre (til ny dam)			Nedre (udempet til bekk)		
Tid (h)	Forløp m3/s	24h-middel m3/s	Tid (h)	Forløp m3/s	24h-middel m3/s	Tid (h)	Forløp m3/s	24h-middel m3/s
0	0.000	0	0	0.000	0.000	0	0.000	0.000
1	0.574	1.275	1	0.391	0.869	1	0.183	0.406
2	0.612	1.275	2	0.417	0.869	2	0.195	0.406
3	0.650	1.275	3	0.443	0.869	3	0.207	0.406
4	0.689	1.275	4	0.469	0.869	4	0.219	0.406
5	0.765	1.275	5	0.521	0.869	5	0.244	0.406
6	0.829	1.275	6	0.565	0.869	6	0.264	0.406
7	0.893	1.275	7	0.608	0.869	7	0.284	0.406
8	1.020	1.275	8	0.695	0.869	8	0.325	0.406
9	1.849	1.275	9	1.260	0.869	9	0.589	0.406
10	2.168	1.275	10	1.477	0.869	10	0.690	0.406
11	2.423	1.275	11	1.651	0.869	11	0.771	0.406
12	2.550	1.275	12	1.738	0.869	12	0.812	0.406
13	2.423	1.275	13	1.651	0.869	13	0.771	0.406
14	2.168	1.275	14	1.477	0.869	14	0.690	0.406
15	1.849	1.275	15	1.260	0.869	15	0.589	0.406
16	1.403	1.275	16	0.956	0.869	16	0.446	0.406
17	1.275	1.275	17	0.869	0.869	17	0.406	0.406
18	1.071	1.275	18	0.730	0.869	18	0.341	0.406
19	0.995	1.275	19	0.678	0.869	19	0.317	0.406
20	0.956	1.275	20	0.652	0.869	20	0.304	0.406
21	0.918	1.275	21	0.626	0.869	21	0.292	0.406
22	0.880	1.275	22	0.600	0.869	22	0.280	0.406
23	0.842	1.275	23	0.574	0.869	23	0.268	0.406
24	0.803	1.275	24	0.548	0.869	24	0.256	0.406
25	0.000	0	25	0.000	0.000	25	0.000	0.000

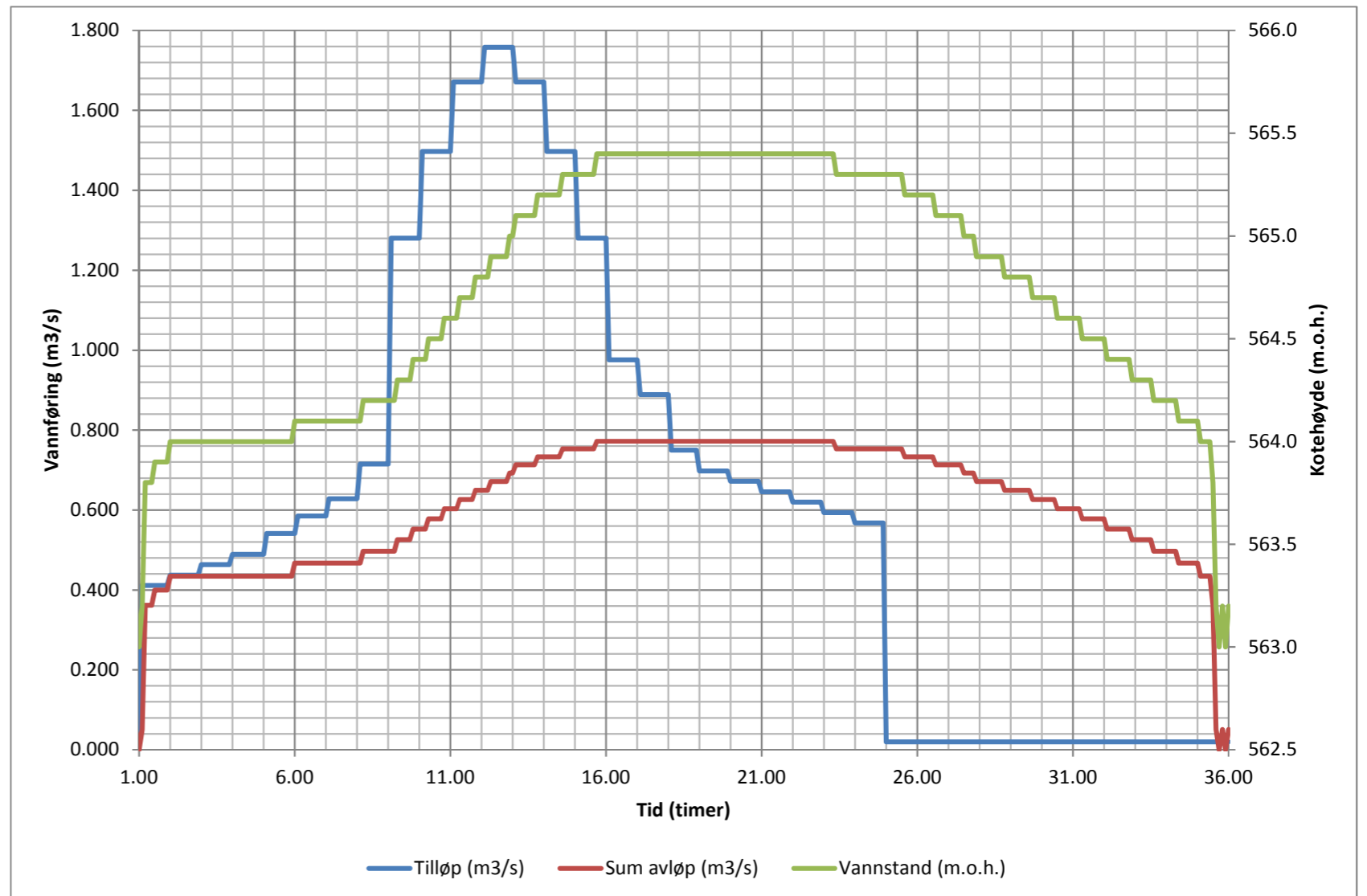


Vurdering av ny fordrøyningsdam

Ruting

Max volum	25555.87	m3
Max avløp	0.77	m3/s
Max vannstand	565.40	m.o.h.
Max vannstandsstigning	2.40	m
Vannstand ved start	563.00	m.o.h.
Tidsopløsning	0.10	timer
Baseflow	0.02	m3/s

Tid (timer)	Tilløp (m ³ /s)	Vannstand (m.o.h.)	Volum (m3)	Sum avløp (m ³ /s)
0.00	0.020	563.0	0.00	0.000
0.10	0.020	563.2	7.20	0.051
0.20	0.020	563.0	0.00	0.000
0.30	0.020	563.2	7.20	0.051
0.40	0.020	563.0	0.00	0.000
0.50	0.020	563.2	7.20	0.051
0.60	0.020	563.0	0.00	0.000
0.70	0.020	563.2	7.20	0.051
0.80	0.020	563.0	0.00	0.000
0.90	0.020	563.2	7.20	0.051
1.00	0.020	563.0	0.00	0.000
1.10	0.411	563.2	7.20	0.051
1.20	0.411	563.8	136.87	0.362
1.30	0.411	563.8	154.64	0.362
1.40	0.411	563.8	172.42	0.362
1.50	0.411	563.9	190.19	0.400
1.60	0.411	563.9	194.22	0.400
1.70	0.411	563.9	198.25	0.400
1.80	0.411	563.9	202.28	0.400
1.90	0.411	563.9	206.30	0.400
2.00	0.437	564.0	210.33	0.435
2.10	0.437	564.0	211.21	0.435
2.20	0.437	564.0	212.08	0.435
2.30	0.437	564.0	212.95	0.435
2.40	0.437	564.0	213.83	0.435
2.50	0.437	564.0	214.70	0.435
2.60	0.437	564.0	215.57	0.435
2.70	0.437	564.0	216.45	0.435
2.80	0.437	564.0	217.32	0.435
2.90	0.437	564.0	218.19	0.435
3.00	0.463	564.0	219.07	0.435
3.10	0.463	564.0	229.33	0.435
3.20	0.463	564.0	239.59	0.435
3.30	0.463	564.0	249.85	0.435
3.40	0.463	564.0	260.11	0.435
3.50	0.463	564.0	270.37	0.435
3.60	0.463	564.0	280.62	0.435
3.70	0.463	564.0	290.88	0.435
3.80	0.463	564.0	301.14	0.435
3.90	0.463	564.0	311.40	0.435
4.00	0.489	564.0	321.66	0.435
4.10	0.489	564.0	341.31	0.435
4.20	0.489	564.0	360.95	0.435
4.30	0.489	564.0	380.60	0.435
4.40	0.489	564.0	400.25	0.435



4.50	0.489	564.0	419.89	0.435
4.60	0.489	564.0	439.54	0.435
4.70	0.489	564.0	459.18	0.435
4.80	0.489	564.0	478.83	0.435
4.90	0.489	564.0	498.48	0.435
5.00	0.489	564.0	518.12	0.435
5.10	0.541	564.0	537.77	0.435
5.20	0.541	564.0	576.19	0.435
5.30	0.541	564.0	614.60	0.435
5.40	0.541	564.0	653.02	0.435
5.50	0.541	564.0	691.44	0.435
5.60	0.541	564.0	729.86	0.435
5.70	0.541	564.0	768.28	0.435
5.80	0.541	564.0	806.70	0.435
5.90	0.541	564.0	845.11	0.435
6.00	0.541	564.1	883.53	0.467
6.10	0.585	564.1	910.34	0.467
6.20	0.585	564.1	952.80	0.467
6.30	0.585	564.1	995.25	0.467
6.40	0.585	564.1	1037.70	0.467
6.50	0.585	564.1	1080.16	0.467
6.60	0.585	564.1	1122.61	0.467
6.70	0.585	564.1	1165.06	0.467
6.80	0.585	564.1	1207.52	0.467
6.90	0.585	564.1	1249.97	0.467
7.00	0.585	564.1	1292.42	0.467
7.10	0.628	564.1	1334.88	0.467
7.20	0.628	564.1	1392.97	0.467
7.30	0.628	564.1	1451.07	0.467
7.40	0.628	564.1	1509.17	0.467
7.50	0.628	564.1	1567.27	0.467
7.60	0.628	564.1	1625.36	0.467
7.70	0.628	564.1	1683.46	0.467
7.80	0.628	564.1	1741.56	0.467
7.90	0.628	564.1	1799.65	0.467
8.00	0.628	564.1	1857.75	0.467
8.10	0.715	564.1	1915.85	0.467
8.20	0.715	564.2	2005.23	0.497
8.30	0.715	564.2	2083.76	0.497
8.40	0.715	564.2	2162.29	0.497
8.50	0.715	564.2	2240.82	0.497
8.60	0.715	564.2	2319.34	0.497
8.70	0.715	564.2	2397.87	0.497
8.80	0.715	564.2	2476.40	0.497
8.90	0.715	564.2	2554.93	0.497
9.00	0.715	564.2	2633.45	0.497
9.10	1.280	564.2	2711.98	0.497
9.20	1.280	564.2	2993.88	0.497
9.30	1.280	564.3	3275.77	0.526
9.40	1.280	564.3	3547.43	0.526
9.50	1.280	564.3	3819.09	0.526
9.60	1.280	564.3	4090.75	0.526
9.70	1.280	564.3	4362.41	0.526
9.80	1.280	564.4	4634.07	0.553
9.90	1.280	564.4	4896.02	0.553
10.00	1.280	564.4	5157.97	0.553
10.10	1.497	564.4	5419.92	0.553
10.20	1.497	564.4	5760.09	0.553
10.30	1.497	564.5	6100.26	0.578

Beregning fortsetter

Tid (timer)	Tilløp (m ³ /s)	Vannstand (m.o.h.)	Volum (m3)	Sum avløp (m ³ /s)
-------------	----------------------------	--------------------	------------	-------------------------------

10.40	1.497	564.5	6431.17	0.578
10.50	1.497	564.5	6762.09	0.578
10.60	1.497	564.5	7093.00	0.578
10.70	1.497	564.5	7423.91	0.578
10.80	1.497	564.6	7754.82	0.603
10.90	1.497	564.6	8076.87	0.603
11.00	1.497	564.6	8398.92	0.603
11.10	1.671	564.6	8720.97	0.603
11.20	1.671	564.6	9105.60	0.603
11.30	1.671	564.7	9490.22	0.627
11.40	1.671	564.7	9866.34	0.627
11.50	1.671	564.7	10242.45	0.627
11.60	1.671	564.7	10618.56	0.627
11.70	1.671	564.7	10994.67	0.627
11.80	1.671	564.8	11370.78	0.649
11.90	1.671	564.8	11738.68	0.649
12.00	1.671	564.8	12106.59	0.649
12.10	1.758	564.8	12474.50	0.649
12.20	1.758	564.8	12873.69	0.649
12.30	1.758	564.9	13272.88	0.671
12.40	1.758	564.9	13664.15	0.671
12.50	1.758	564.9	14055.42	0.671
12.60	1.758	564.9	14446.68	0.671
12.70	1.758	564.9	14837.95	0.671
12.80	1.758	564.9	15229.22	0.671
12.90	1.758	565.0	15620.49	0.693
13.00	1.758	565.0	16004.08	0.693
13.10	1.671	565.1	16387.67	0.713
13.20	1.671	565.1	16732.53	0.713
13.30	1.671	565.1	17077.39	0.713
13.40	1.671	565.1	17422.25	0.713
13.50	1.671	565.1	17767.11	0.713
13.60	1.671	565.1	18111.97	0.713
13.70	1.671	565.1	18456.84	0.713
13.80	1.671	565.2	18801.70	0.733
13.90	1.671	565.2	19139.32	0.733
14.00	1.671	565.2	19476.95	0.733
14.10	1.497	565.2	19814.57	0.733
14.20	1.497	565.2	20089.62	0.733
14.30	1.497	565.2	20364.67	0.733
14.40	1.497	565.2	20639.73	0.733
14.50	1.497	565.2	20914.78	0.733
14.60	1.497	565.3	21189.83	0.753
14.70	1.497	565.3	21457.84	0.753
14.80	1.497	565.3	21725.84	0.753
14.90	1.497	565.3	21993.85	0.753
15.00	1.497	565.3	22261.86	0.753
15.10	1.280	565.3	22529.87	0.753
15.20	1.280	565.3	22719.66	0.753
15.30	1.280	565.3	22909.45	0.753
15.40	1.280	565.3	23099.24	0.753
15.50	1.280	565.3	23289.03	0.753
15.60	1.280	565.3	23478.82	0.753
15.70	1.280	565.4	23668.61	0.772
15.80	1.280	565.4	23851.54	0.772
15.90	1.280	565.4	24034.47	0.772
16.00	1.280	565.4	24217.39	0.772
16.10	0.976	565.4	24400.32	0.772
16.20	0.976	565.4	24473.74	0.772

Beregning fortsetter

Tid (timer)	Tilløp (m ³ /s)	Vannstand (m.o.h.)	Volum (m ³)	Sum avløp (m ³ /s)
-------------	----------------------------	--------------------	-------------------------	-------------------------------

16.30	0.976	565.4	24547.16	0.772
16.40	0.976	565.4	24620.58	0.772
16.50	0.976	565.4	24694.00	0.772
16.60	0.976	565.4	24767.42	0.772
16.70	0.976	565.4	24840.84	0.772
16.80	0.976	565.4	24914.27	0.772
16.90	0.976	565.4	24987.69	0.772
17.00	0.976	565.4	25061.11	0.772
17.10	0.889	565.4	25134.53	0.772
17.20	0.889	565.4	25176.66	0.772
17.30	0.889	565.4	25218.80	0.772
17.40	0.889	565.4	25260.93	0.772
17.50	0.889	565.4	25303.06	0.772
17.60	0.889	565.4	25345.20	0.772
17.70	0.889	565.4	25387.33	0.772
17.80	0.889	565.4	25429.46	0.772
17.90	0.889	565.4	25471.60	0.772
18.00	0.889	565.4	25513.73	0.772
18.10	0.750	565.4	25555.87	0.772
18.20	0.750	565.4	25547.94	0.772
18.30	0.750	565.4	25540.01	0.772
18.40	0.750	565.4	25532.09	0.772
18.50	0.750	565.4	25524.16	0.772
18.60	0.750	565.4	25516.23	0.772
18.70	0.750	565.4	25508.31	0.772
18.80	0.750	565.4	25500.38	0.772
18.90	0.750	565.4	25492.46	0.772
19.00	0.698	565.4	25484.53	0.772
19.10	0.698	565.4	25457.83	0.772
19.20	0.698	565.4	25431.13	0.772
19.30	0.698	565.4	25404.43	0.772
19.40	0.698	565.4	25377.74	0.772
19.50	0.698	565.4	25351.04	0.772
19.60	0.698	565.4	25324.34	0.772
19.70	0.698	565.4	25297.64	0.772
19.80	0.698	565.4	25270.94	0.772
19.90	0.698	565.4	25244.24	0.772
20.00	0.672	565.4	25217.55	0.772
20.10	0.672	565.4	25181.46	0.772
20.20	0.672	565.4	25145.38	0.772
20.30	0.672	565.4	25109.29	0.772
20.40	0.672	565.4	25073.21	0.772
20.50	0.672	565.4	25037.12	0.772
20.60	0.672	565.4	25001.04	0.772
20.70	0.672	565.4	24964.95	0.772
20.80	0.672	565.4	24928.87	0.772
20.90	0.672	565.4	24892.78	0.772
21.00	0.646	565.4	24856.70	0.772
21.10	0.646	565.4	24811.23	0.772
21.20	0.646	565.4	24765.76	0.772
21.30	0.646	565.4	24720.29	0.772
21.40	0.646	565.4	24674.81	0.772
21.50	0.646	565.4	24629.34	0.772
21.60	0.646	565.4	24583.87	0.772
21.70	0.646	565.4	24538.40	0.772
21.80	0.646	565.4	24492.93	0.772
21.90	0.646	565.4	24447.46	0.772
22.00	0.620	565.4	24401.99	0.772
22.10	0.620	565.4	24347.13	0.772

Beregning fortsetter

Tid (timer)

Tilløp (m³/s)

Vannstand (m.o.h.)

Volum (m3)

Sum avløp (m³/s)

22.20	0.620	565.4	24292.28	0.772
22.30	0.620	565.4	24237.42	0.772
22.40	0.620	565.4	24182.56	0.772
22.50	0.620	565.4	24127.70	0.772
22.60	0.620	565.4	24072.85	0.772
22.70	0.620	565.4	24017.99	0.772
22.80	0.620	565.4	23963.13	0.772
22.90	0.620	565.4	23908.28	0.772
23.00	0.594	565.4	23853.42	0.772
23.10	0.594	565.4	23789.18	0.772
23.20	0.594	565.4	23724.93	0.772
23.30	0.594	565.4	23660.69	0.772
23.40	0.594	565.3	23596.45	0.753
23.50	0.594	565.3	23539.07	0.753
23.60	0.594	565.3	23481.69	0.753
23.70	0.594	565.3	23424.31	0.753
23.80	0.594	565.3	23366.93	0.753
23.90	0.594	565.3	23309.55	0.753
24.00	0.568	565.3	23252.17	0.753
24.10	0.568	565.3	23185.40	0.753
24.20	0.568	565.3	23118.64	0.753
24.30	0.568	565.3	23051.87	0.753
24.40	0.568	565.3	22985.11	0.753
24.50	0.568	565.3	22918.34	0.753
24.60	0.568	565.3	22851.57	0.753
24.70	0.568	565.3	22784.81	0.753
24.80	0.568	565.3	22718.04	0.753
24.90	0.568	565.3	22651.28	0.753
25.00	0.020	565.3	22584.51	0.753
25.10	0.020	565.3	22320.64	0.753
25.20	0.020	565.3	22056.76	0.753
25.30	0.020	565.3	21792.88	0.753
25.40	0.020	565.3	21529.01	0.753
25.50	0.020	565.3	21265.13	0.753
25.60	0.020	565.2	21001.26	0.733
25.70	0.020	565.2	20744.42	0.733
25.80	0.020	565.2	20487.59	0.733
25.90	0.020	565.2	20230.75	0.733
26.00	0.020	565.2	19973.92	0.733
26.10	0.020	565.2	19717.09	0.733
26.20	0.020	565.2	19460.25	0.733
26.30	0.020	565.2	19203.42	0.733
26.40	0.020	565.2	18946.59	0.733
26.50	0.020	565.2	18689.75	0.733
26.60	0.020	565.1	18432.92	0.713
26.70	0.020	565.1	18183.32	0.713
26.80	0.020	565.1	17933.72	0.713
26.90	0.020	565.1	17684.12	0.713
27.00	0.020	565.1	17434.52	0.713
27.10	0.020	565.1	17184.93	0.713
27.20	0.020	565.1	16935.33	0.713
27.30	0.020	565.1	16685.73	0.713
27.40	0.020	565.1	16436.13	0.713
27.50	0.020	565.0	16186.53	0.693
27.60	0.020	565.0	15944.38	0.693
27.70	0.020	565.0	15702.22	0.693
27.80	0.020	565.0	15460.07	0.693
27.90	0.020	564.9	15217.92	0.671
28.00	0.020	564.9	14983.44	0.671

Beregning fortsetter

Tid (timer)

Tilløp (m³/s)

Vannstand (m.o.h.)

Volum (m3)

Sum avløp (m³/s)

28.10	0.020	564.9	14748.96	0.671
28.20	0.020	564.9	14514.48	0.671
28.30	0.020	564.9	14280.00	0.671
28.40	0.020	564.9	14045.52	0.671
28.50	0.020	564.9	13811.04	0.671
28.60	0.020	564.9	13576.56	0.671
28.70	0.020	564.9	13342.08	0.671
28.80	0.020	564.8	13107.60	0.649
28.90	0.020	564.8	12881.05	0.649
29.00	0.020	564.8	12654.50	0.649
29.10	0.020	564.8	12427.94	0.649
29.20	0.020	564.8	12201.39	0.649
29.30	0.020	564.8	11974.84	0.649
29.40	0.020	564.8	11748.28	0.649
29.50	0.020	564.8	11521.73	0.649
29.60	0.020	564.8	11295.18	0.649
29.70	0.020	564.7	11068.62	0.627
29.80	0.020	564.7	10850.28	0.627
29.90	0.020	564.7	10631.93	0.627
30.00	0.020	564.7	10413.58	0.627
30.10	0.020	564.7	10195.23	0.627
30.20	0.020	564.7	9976.88	0.627
30.30	0.020	564.7	9758.53	0.627
30.40	0.020	564.7	9540.18	0.627
30.50	0.020	564.6	9321.83	0.603
30.60	0.020	564.6	9112.00	0.603
30.70	0.020	564.6	8902.17	0.603
30.80	0.020	564.6	8692.33	0.603
30.90	0.020	564.6	8482.50	0.603
31.00	0.020	564.6	8272.66	0.603
31.10	0.020	564.6	8062.83	0.603
31.20	0.020	564.6	7852.99	0.603
31.30	0.020	564.5	7643.16	0.578
31.40	0.020	564.5	7442.19	0.578
31.50	0.020	564.5	7241.21	0.578
31.60	0.020	564.5	7040.24	0.578
31.70	0.020	564.5	6839.27	0.578
31.80	0.020	564.5	6638.30	0.578
31.90	0.020	564.5	6437.33	0.578
32.00	0.020	564.5	6236.35	0.578
32.10	0.020	564.4	6035.38	0.553
32.20	0.020	564.4	5843.67	0.553
32.30	0.020	564.4	5651.95	0.553
32.40	0.020	564.4	5460.24	0.553
32.50	0.020	564.4	5268.52	0.553
32.60	0.020	564.4	5076.81	0.553
32.70	0.020	564.4	4885.09	0.553
32.80	0.020	564.4	4693.38	0.553
32.90	0.020	564.3	4501.66	0.526
33.00	0.020	564.3	4319.65	0.526
33.10	0.020	564.3	4137.65	0.526
33.20	0.020	564.3	3955.64	0.526
33.30	0.020	564.3	3773.64	0.526
33.40	0.020	564.3	3591.63	0.526
33.50	0.020	564.3	3409.62	0.526
33.60	0.020	564.2	3227.62	0.497
33.70	0.020	564.2	3055.85	0.497
33.80	0.020	564.2	2884.07	0.497
33.90	0.020	564.2	2712.30	0.497

Beregning fortsetter

Tid (timer)	Tilløp (m ³ /s)	Vannstand (m.o.h.)	Volum (m ³)	Sum avløp (m ³ /s)
-------------	----------------------------	--------------------	-------------------------	-------------------------------

34.00	0.020	564.2	2540.53	0.497
34.10	0.020	564.2	2368.76	0.497
34.20	0.020	564.2	2196.99	0.497
34.30	0.020	564.2	2025.22	0.497
34.40	0.020	564.1	1853.45	0.467
34.50	0.020	564.1	1692.53	0.467
34.60	0.020	564.1	1531.62	0.467
34.70	0.020	564.1	1370.70	0.467
34.80	0.020	564.1	1209.79	0.467
34.90	0.020	564.1	1048.88	0.467
35.00	0.020	564.1	887.96	0.467
35.10	0.020	564.0	727.05	0.435
35.20	0.020	564.0	577.74	0.435
35.30	0.020	564.0	428.44	0.435
35.40	0.020	564.0	279.13	0.435
35.50	0.020	563.8	129.83	0.362
35.60	0.020	563.2	6.80	0.051
35.70	0.020	563.0	0.00	0.000
35.80	0.020	563.2	7.20	0.051
35.90	0.020	563.0	0.00	0.000
36.00	0.020	563.2	7.20	0.051

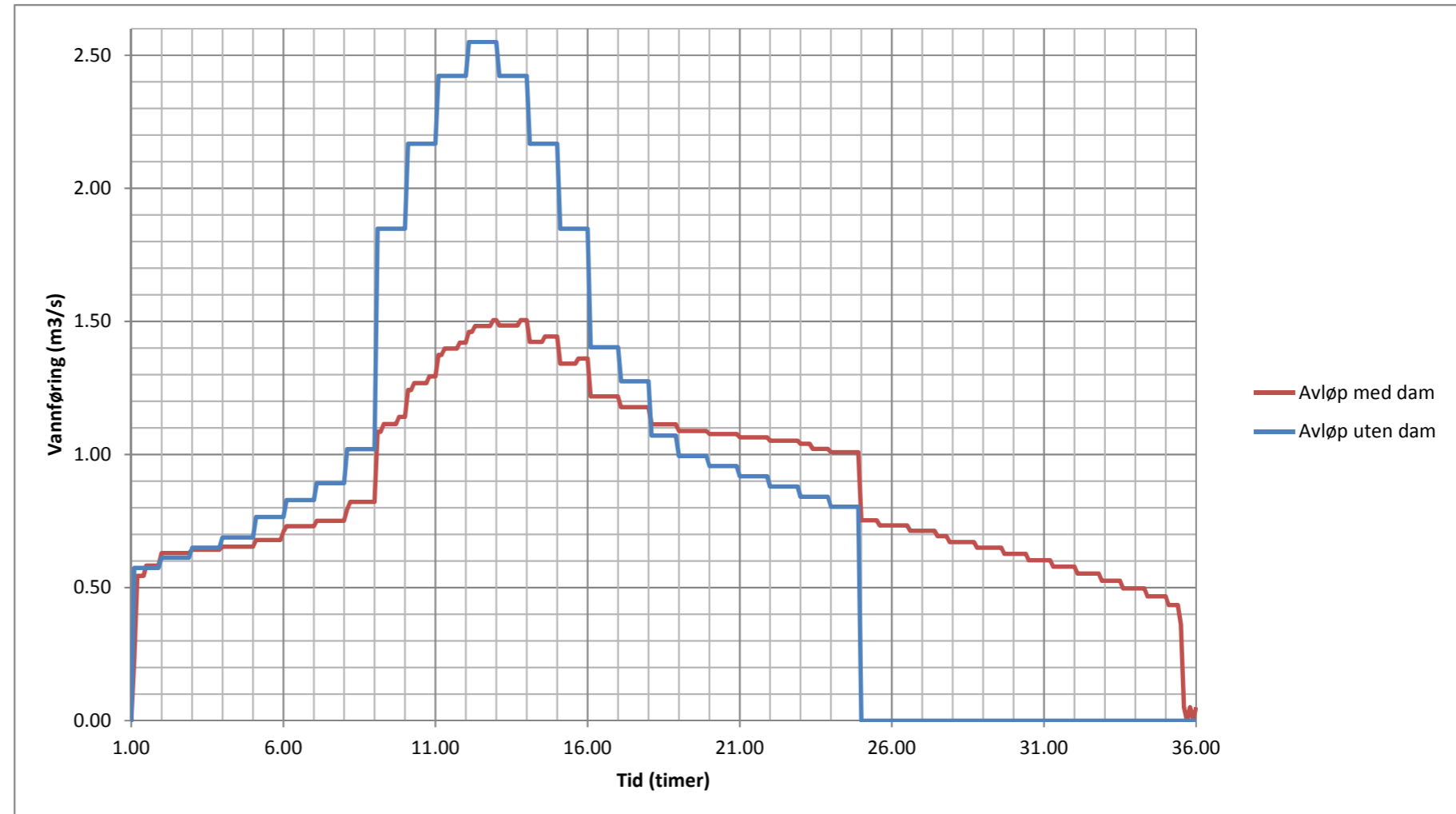
Beregning fortsetter

Tid (timer)	Tilløp (m ³ /s)	Vannstand (m.o.h.)	Volum (m3)	Sum avløp (m ³ /s)
-------------	----------------------------	--------------------	------------	-------------------------------

Vurdering av ny fordrøyningsdam Flomdemping

Tid (timer)	Dempet øvre (m3/s)	Udempet nedre (m3/s)	Sum avløp (m3/s)	Udempet flom (m3/s)
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.10	0.05	0.00	0.05	0.00
0.20	0.00	0.00	0.00	0.00
0.30	0.05	0.00	0.05	0.00
0.40	0.00	0.00	0.00	0.00
0.50	0.05	0.00	0.05	0.00
0.60	0.00	0.00	0.00	0.00
0.70	0.05	0.00	0.05	0.00
0.80	0.00	0.00	0.00	0.00
0.90	0.05	0.00	0.05	0.00
1.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.10	0.05	0.18	0.23	0.57
1.20	0.36	0.18	0.54	0.57
1.30	0.36	0.18	0.54	0.57
1.40	0.36	0.18	0.54	0.57
1.50	0.40	0.18	0.58	0.57
1.60	0.40	0.18	0.58	0.57
1.70	0.40	0.18	0.58	0.57
1.80	0.40	0.18	0.58	0.57
1.90	0.40	0.18	0.58	0.57
2.00	0.43	0.19	0.63	0.61
2.10	0.43	0.19	0.63	0.61
2.20	0.43	0.19	0.63	0.61
2.30	0.43	0.19	0.63	0.61
2.40	0.43	0.19	0.63	0.61
2.50	0.43	0.19	0.63	0.61
2.60	0.43	0.19	0.63	0.61
2.70	0.43	0.19	0.63	0.61
2.80	0.43	0.19	0.63	0.61
2.90	0.43	0.19	0.63	0.61
3.00	0.43	0.21	0.64	0.65
3.10	0.43	0.21	0.64	0.65
3.20	0.43	0.21	0.64	0.65
3.30	0.43	0.21	0.64	0.65
3.40	0.43	0.21	0.64	0.65
3.50	0.43	0.21	0.64	0.65
3.60	0.43	0.21	0.64	0.65
3.70	0.43	0.21	0.64	0.65
3.80	0.43	0.21	0.64	0.65
3.90	0.43	0.21	0.64	0.65
4.00	0.43	0.22	0.65	0.69
4.10	0.43	0.22	0.65	0.69
4.20	0.43	0.22	0.65	0.69
4.30	0.43	0.22	0.65	0.69
4.40	0.43	0.22	0.65	0.69
4.50	0.43	0.22	0.65	0.69
4.60	0.43	0.22	0.65	0.69
4.70	0.43	0.22	0.65	0.69
4.80	0.43	0.22	0.65	0.69
4.90	0.43	0.22	0.65	0.69
5.00	0.43	0.22	0.65	0.69
5.10	0.43	0.24	0.68	0.77
5.20	0.43	0.24	0.68	0.77

Max øvre	0.77 m3/s
Max nedre	0.81 m3/s
Max total	1.50 m3/s
Max udempet	2.55 m3/s



5.30	0.43	0.24	0.68	0.77
5.40	0.43	0.24	0.68	0.77
5.50	0.43	0.24	0.68	0.77
5.60	0.43	0.24	0.68	0.77
5.70	0.43	0.24	0.68	0.77
5.80	0.43	0.24	0.68	0.77
5.90	0.43	0.24	0.68	0.77
6.00	0.47	0.24	0.71	0.77
6.10	0.47	0.26	0.73	0.83
6.20	0.47	0.26	0.73	0.83
6.30	0.47	0.26	0.73	0.83
6.40	0.47	0.26	0.73	0.83
6.50	0.47	0.26	0.73	0.83
6.60	0.47	0.26	0.73	0.83
6.70	0.47	0.26	0.73	0.83
6.80	0.47	0.26	0.73	0.83
6.90	0.47	0.26	0.73	0.83
7.00	0.47	0.26	0.73	0.83
7.10	0.47	0.28	0.75	0.89
7.20	0.47	0.28	0.75	0.89
7.30	0.47	0.28	0.75	0.89
7.40	0.47	0.28	0.75	0.89
7.50	0.47	0.28	0.75	0.89
7.60	0.47	0.28	0.75	0.89
7.70	0.47	0.28	0.75	0.89
7.80	0.47	0.28	0.75	0.89
7.90	0.47	0.28	0.75	0.89
8.00	0.47	0.28	0.75	0.89
8.10	0.47	0.32	0.79	1.02
8.20	0.50	0.32	0.82	1.02
8.30	0.50	0.32	0.82	1.02
8.40	0.50	0.32	0.82	1.02
8.50	0.50	0.32	0.82	1.02
8.60	0.50	0.32	0.82	1.02
8.70	0.50	0.32	0.82	1.02
8.80	0.50	0.32	0.82	1.02
8.90	0.50	0.32	0.82	1.02
9.00	0.50	0.32	0.82	1.02
9.10	0.50	0.59	1.09	1.85
9.20	0.50	0.59	1.09	1.85
9.30	0.53	0.59	1.11	1.85
9.40	0.53	0.59	1.11	1.85
9.50	0.53	0.59	1.11	1.85
9.60	0.53	0.59	1.11	1.85
9.70	0.53	0.59	1.11	1.85
9.80	0.55	0.59	1.14	1.85
9.90	0.55	0.59	1.14	1.85
10.00	0.55	0.59	1.14	1.85
10.10	0.55	0.69	1.24	2.17
10.20	0.55	0.69	1.24	2.17
10.30	0.58	0.69	1.27	2.17
10.40	0.58	0.69	1.27	2.17
10.50	0.58	0.69	1.27	2.17
10.60	0.58	0.69	1.27	2.17
10.70	0.58	0.69	1.27	2.17
10.80	0.60	0.69	1.29	2.17
10.90	0.60	0.69	1.29	2.17
11.00	0.60	0.69	1.29	2.17
11.10	0.60	0.77	1.37	2.42

Beregning fortsætter

Tid (timer)	Dempet øvre (m3/s)	Udempet nedre (m3/s)	Sum afløb (m3/s)	Udempet flom (m3/s)
----------------	-----------------------	-------------------------	---------------------	------------------------

11.20	0.60	0.77	1.37	2.42
11.30	0.63	0.77	1.40	2.42
11.40	0.63	0.77	1.40	2.42
11.50	0.63	0.77	1.40	2.42
11.60	0.63	0.77	1.40	2.42
11.70	0.63	0.77	1.40	2.42
11.80	0.65	0.77	1.42	2.42
11.90	0.65	0.77	1.42	2.42
12.00	0.65	0.77	1.42	2.42
12.10	0.65	0.81	1.46	2.55
12.20	0.65	0.81	1.46	2.55
12.30	0.67	0.81	1.48	2.55
12.40	0.67	0.81	1.48	2.55
12.50	0.67	0.81	1.48	2.55
12.60	0.67	0.81	1.48	2.55
12.70	0.67	0.81	1.48	2.55
12.80	0.67	0.81	1.48	2.55
12.90	0.69	0.81	1.50	2.55
13.00	0.69	0.81	1.50	2.55
13.10	0.71	0.77	1.48	2.42
13.20	0.71	0.77	1.48	2.42
13.30	0.71	0.77	1.48	2.42
13.40	0.71	0.77	1.48	2.42
13.50	0.71	0.77	1.48	2.42
13.60	0.71	0.77	1.48	2.42
13.70	0.71	0.77	1.48	2.42
13.80	0.73	0.77	1.50	2.42
13.90	0.73	0.77	1.50	2.42
14.00	0.73	0.77	1.50	2.42
14.10	0.73	0.69	1.42	2.17
14.20	0.73	0.69	1.42	2.17
14.30	0.73	0.69	1.42	2.17
14.40	0.73	0.69	1.42	2.17
14.50	0.73	0.69	1.42	2.17
14.60	0.75	0.69	1.44	2.17
14.70	0.75	0.69	1.44	2.17
14.80	0.75	0.69	1.44	2.17
14.90	0.75	0.69	1.44	2.17
15.00	0.75	0.69	1.44	2.17
15.10	0.75	0.59	1.34	1.85
15.20	0.75	0.59	1.34	1.85
15.30	0.75	0.59	1.34	1.85
15.40	0.75	0.59	1.34	1.85
15.50	0.75	0.59	1.34	1.85
15.60	0.75	0.59	1.34	1.85
15.70	0.77	0.59	1.36	1.85
15.80	0.77	0.59	1.36	1.85
15.90	0.77	0.59	1.36	1.85
16.00	0.77	0.59	1.36	1.85
16.10	0.77	0.45	1.22	1.40
16.20	0.77	0.45	1.22	1.40
16.30	0.77	0.45	1.22	1.40
16.40	0.77	0.45	1.22	1.40
16.50	0.77	0.45	1.22	1.40
16.60	0.77	0.45	1.22	1.40
16.70	0.77	0.45	1.22	1.40
16.80	0.77	0.45	1.22	1.40
16.90	0.77	0.45	1.22	1.40
17.00	0.77	0.45	1.22	1.40

Beregning fortsetter

Tid (timer)	Dempet øvre (m3/s)	Udempet nedre (m3/s)	Sum avløp (m3/s)	Udempet flom (m3/s)
----------------	-----------------------	-------------------------	---------------------	------------------------

17.10	0.77	0.41	1.18	1.28
17.20	0.77	0.41	1.18	1.28
17.30	0.77	0.41	1.18	1.28
17.40	0.77	0.41	1.18	1.28
17.50	0.77	0.41	1.18	1.28
17.60	0.77	0.41	1.18	1.28
17.70	0.77	0.41	1.18	1.28
17.80	0.77	0.41	1.18	1.28
17.90	0.77	0.41	1.18	1.28
18.00	0.77	0.41	1.18	1.28
18.10	0.77	0.34	1.11	1.07
18.20	0.77	0.34	1.11	1.07
18.30	0.77	0.34	1.11	1.07
18.40	0.77	0.34	1.11	1.07
18.50	0.77	0.34	1.11	1.07
18.60	0.77	0.34	1.11	1.07
18.70	0.77	0.34	1.11	1.07
18.80	0.77	0.34	1.11	1.07
18.90	0.77	0.34	1.11	1.07
19.00	0.77	0.32	1.09	0.99
19.10	0.77	0.32	1.09	0.99
19.20	0.77	0.32	1.09	0.99
19.30	0.77	0.32	1.09	0.99
19.40	0.77	0.32	1.09	0.99
19.50	0.77	0.32	1.09	0.99
19.60	0.77	0.32	1.09	0.99
19.70	0.77	0.32	1.09	0.99
19.80	0.77	0.32	1.09	0.99
19.90	0.77	0.32	1.09	0.99
20.00	0.77	0.30	1.08	0.96
20.10	0.77	0.30	1.08	0.96
20.20	0.77	0.30	1.08	0.96
20.30	0.77	0.30	1.08	0.96
20.40	0.77	0.30	1.08	0.96
20.50	0.77	0.30	1.08	0.96
20.60	0.77	0.30	1.08	0.96
20.70	0.77	0.30	1.08	0.96
20.80	0.77	0.30	1.08	0.96
20.90	0.77	0.30	1.08	0.96
21.00	0.77	0.29	1.06	0.92
21.10	0.77	0.29	1.06	0.92
21.20	0.77	0.29	1.06	0.92
21.30	0.77	0.29	1.06	0.92
21.40	0.77	0.29	1.06	0.92
21.50	0.77	0.29	1.06	0.92
21.60	0.77	0.29	1.06	0.92
21.70	0.77	0.29	1.06	0.92
21.80	0.77	0.29	1.06	0.92
21.90	0.77	0.29	1.06	0.92
22.00	0.77	0.28	1.05	0.88
22.10	0.77	0.28	1.05	0.88
22.20	0.77	0.28	1.05	0.88
22.30	0.77	0.28	1.05	0.88
22.40	0.77	0.28	1.05	0.88
22.50	0.77	0.28	1.05	0.88
22.60	0.77	0.28	1.05	0.88
22.70	0.77	0.28	1.05	0.88
22.80	0.77	0.28	1.05	0.88
22.90	0.77	0.28	1.05	0.88

Beregning fortsætter

Tid (timer)	Dempet øvre (m3/s)	Udempet nedre (m3/s)	Sum afløb (m3/s)	Udempet flom (m3/s)
-------------	--------------------	----------------------	------------------	---------------------

23.00	0.77	0.27	1.04	0.84
23.10	0.77	0.27	1.04	0.84
23.20	0.77	0.27	1.04	0.84
23.30	0.77	0.27	1.04	0.84
23.40	0.75	0.27	1.02	0.84
23.50	0.75	0.27	1.02	0.84
23.60	0.75	0.27	1.02	0.84
23.70	0.75	0.27	1.02	0.84
23.80	0.75	0.27	1.02	0.84
23.90	0.75	0.27	1.02	0.84
24.00	0.75	0.26	1.01	0.80
24.10	0.75	0.26	1.01	0.80
24.20	0.75	0.26	1.01	0.80
24.30	0.75	0.26	1.01	0.80
24.40	0.75	0.26	1.01	0.80
24.50	0.75	0.26	1.01	0.80
24.60	0.75	0.26	1.01	0.80
24.70	0.75	0.26	1.01	0.80
24.80	0.75	0.26	1.01	0.80
24.90	0.75	0.26	1.01	0.80
25.00	0.75	0.00	0.75	0.00
25.10	0.75	0.00	0.75	0.00
25.20	0.75	0.00	0.75	0.00
25.30	0.75	0.00	0.75	0.00
25.40	0.75	0.00	0.75	0.00
25.50	0.75	0.00	0.75	0.00
25.60	0.73	0.00	0.73	0.00
25.70	0.73	0.00	0.73	0.00
25.80	0.73	0.00	0.73	0.00
25.90	0.73	0.00	0.73	0.00
26.00	0.73	0.00	0.73	0.00
26.10	0.73	0.00	0.73	0.00
26.20	0.73	0.00	0.73	0.00
26.30	0.73	0.00	0.73	0.00
26.40	0.73	0.00	0.73	0.00
26.50	0.73	0.00	0.73	0.00
26.60	0.71	0.00	0.71	0.00
26.70	0.71	0.00	0.71	0.00
26.80	0.71	0.00	0.71	0.00
26.90	0.71	0.00	0.71	0.00
27.00	0.71	0.00	0.71	0.00
27.10	0.71	0.00	0.71	0.00
27.20	0.71	0.00	0.71	0.00
27.30	0.71	0.00	0.71	0.00
27.40	0.71	0.00	0.71	0.00
27.50	0.69	0.00	0.69	0.00
27.60	0.69	0.00	0.69	0.00
27.70	0.69	0.00	0.69	0.00
27.80	0.69	0.00	0.69	0.00
27.90	0.67	0.00	0.67	0.00
28.00	0.67	0.00	0.67	0.00
28.10	0.67	0.00	0.67	0.00
28.20	0.67	0.00	0.67	0.00
28.30	0.67	0.00	0.67	0.00
28.40	0.67	0.00	0.67	0.00
28.50	0.67	0.00	0.67	0.00
28.60	0.67	0.00	0.67	0.00
28.70	0.67	0.00	0.67	0.00
28.80	0.65	0.00	0.65	0.00

Beregning fortsætter

Tid (timer)	Dempet øvre (m3/s)	Udempet nedre (m3/s)	Sum afløb (m3/s)	Udempet flom (m3/s)
----------------	-----------------------	-------------------------	---------------------	------------------------

28.90	0.65	0.00	0.65	0.00
29.00	0.65	0.00	0.65	0.00
29.10	0.65	0.00	0.65	0.00
29.20	0.65	0.00	0.65	0.00
29.30	0.65	0.00	0.65	0.00
29.40	0.65	0.00	0.65	0.00
29.50	0.65	0.00	0.65	0.00
29.60	0.65	0.00	0.65	0.00
29.70	0.63	0.00	0.63	0.00
29.80	0.63	0.00	0.63	0.00
29.90	0.63	0.00	0.63	0.00
30.00	0.63	0.00	0.63	0.00
30.10	0.63	0.00	0.63	0.00
30.20	0.63	0.00	0.63	0.00
30.30	0.63	0.00	0.63	0.00
30.40	0.63	0.00	0.63	0.00
30.50	0.60	0.00	0.60	0.00
30.60	0.60	0.00	0.60	0.00
30.70	0.60	0.00	0.60	0.00
30.80	0.60	0.00	0.60	0.00
30.90	0.60	0.00	0.60	0.00
31.00	0.60	0.00	0.60	0.00
31.10	0.60	0.00	0.60	0.00
31.20	0.60	0.00	0.60	0.00
31.30	0.58	0.00	0.58	0.00
31.40	0.58	0.00	0.58	0.00
31.50	0.58	0.00	0.58	0.00
31.60	0.58	0.00	0.58	0.00
31.70	0.58	0.00	0.58	0.00
31.80	0.58	0.00	0.58	0.00
31.90	0.58	0.00	0.58	0.00
32.00	0.58	0.00	0.58	0.00
32.10	0.55	0.00	0.55	0.00
32.20	0.55	0.00	0.55	0.00
32.30	0.55	0.00	0.55	0.00
32.40	0.55	0.00	0.55	0.00
32.50	0.55	0.00	0.55	0.00
32.60	0.55	0.00	0.55	0.00
32.70	0.55	0.00	0.55	0.00
32.80	0.55	0.00	0.55	0.00
32.90	0.53	0.00	0.53	0.00
33.00	0.53	0.00	0.53	0.00
33.10	0.53	0.00	0.53	0.00
33.20	0.53	0.00	0.53	0.00
33.30	0.53	0.00	0.53	0.00
33.40	0.53	0.00	0.53	0.00
33.50	0.53	0.00	0.53	0.00
33.60	0.50	0.00	0.50	0.00
33.70	0.50	0.00	0.50	0.00
33.80	0.50	0.00	0.50	0.00
33.90	0.50	0.00	0.50	0.00
34.00	0.50	0.00	0.50	0.00
34.10	0.50	0.00	0.50	0.00
34.20	0.50	0.00	0.50	0.00
34.30	0.50	0.00	0.50	0.00
34.40	0.47	0.00	0.47	0.00
34.50	0.47	0.00	0.47	0.00
34.60	0.47	0.00	0.47	0.00
34.70	0.47	0.00	0.47	0.00

Beregning fortsetter

Tid (timer)	Dempet øvre (m3/s)	Udempet nedre (m3/s)	Sum avløp (m3/s)	Udempet flom (m3/s)
----------------	-----------------------	-------------------------	---------------------	------------------------

34.80	0.47	0.00	0.47	0.00
34.90	0.47	0.00	0.47	0.00
35.00	0.47	0.00	0.47	0.00
35.10	0.43	0.00	0.43	0.00
35.20	0.43	0.00	0.43	0.00
35.30	0.43	0.00	0.43	0.00
35.40	0.43	0.00	0.43	0.00
35.50	0.36	0.00	0.36	0.00
35.60	0.05	0.00	0.05	0.00
35.70	0.00	0.00	0.00	0.00
35.80	0.05	0.00	0.05	0.00
35.90	0.00	0.00	0.00	0.00
36.00	0.05	0.00	0.05	0.00

Beregning fortsetter

Tid (timer)	Dempet øvre (m3/s)	Udempet nedre (m3/s)	Sum avløp (m3/s)	Udempet flom (m3/s)
----------------	-----------------------	-------------------------	---------------------	------------------------

Erosjonssikring Askjellrudbekken

D50 beregnet med Robinson

$$D_{50} = 1,5S_0^{0,79} q^{0,53} \quad \text{for } S_0 < 1:10$$

$$D_{50} = 0,5S_0^{0,31} q^{0,53} \quad \text{for } 1:10 \leq S_0 \leq 1:2,5$$

Breddhelning antatt 1:2 og 3:1

S0	0.30 m/m
Effektiv bunnbredde, B	1.85 m (bredde ved halv dybde)
q = Qdim/B	1.51 m ³ /s/m
D50	0.429 m

Breddhelning antatt 1:2 og 1:2

S0	0.30 m/m
Effektiv bunnbredde, B	2.06 m (bredde ved halv dybde)
q = Qdim/B	1.36 m ³ /s/m
D50	0.405 m

D50 bunn	0.520 m	D50 bunn	0.490 m
D50 side (1:2)	0.630 m	D50 side (1:2)	0.590 m
Sikringslagets tykkelse	1.000 m	Sikringslagets tykkelse	1.000 m
Sikringshøyde over bunn bekk	1.60 m	Sikringshøyde over bunn bekk	1.50 m

Hydraulic parameters

Bunnbredde	1.5 m	Bunnbredde	1.5 m
Sidehelning 1	3:1	Sidehelning 1	1:2
Sidehelning 2	1:2	Sidehelning 2	1:2
Fall	0.3 m/m	Fall	0.3 m/m
Mannings	0.04	Mannings	0.04
Flow	2.80 cms	Flow	2.80 cms
Depth	0.30 m	Depth	0.28 m
Area of Flow	0.56 m ²	Area of Flow	0.58 m ²
Wetted Perimeter	2.49 m	Wetted Perimeter	2.76 m
Hydraulic Radius	0.22 m	Hydraulic Radius	0.21 m
Average Velocity	5.04 m/s	Average Velocity	4.84 m/s
Top Width (T)	2.20 m	Top Width (T)	2.62 m
Froude Number	3.20	Froude Number	3.29
Critical Depth	0.60 m	Critical Depth	0.55 m
Critical Velocity	2.12 m/s	Critical Velocity	1.95 m/s
Critical Slope	0.03 m/m	Critical Slope	0.02 m/m
Critical Top Width	2.90 m	Critical Top Width	3.71 m
Calculated Max Shear Stress	882.86 N/m ²	Calculated Max Shear Stress	825.83 N/m ²
Calculated Avg Shear Stress	656.61 N/m ²	Calculated Avg Shear Stress	617.79 N/m ²

Erosjonssikring Askjellrudbekken

D50 beregnet med Robinson

$$D_{50} = 1,5S_0^{0,79} q^{0,53} \quad \text{for } S_0 < 1:10$$

$$D_{50} = 0,5S_0^{0,31} q^{0,53} \quad \text{for } 1:10 \leq S_0 \leq 1:2,5$$

Breddhelning antatt 1:2 og 3:1

S0	0.30 m/m
Effektiv bunnbredde, B	1.93 m (bredde ved halv dybde)
q = Qdim/B	2.07 m ³ /s/m
D50	0.506 m

Breddhelning antatt 1:2 og 1:2

S0	0.30 m/m
Effektiv bunnbredde, B	2.18 m (bredde ved halv dybde)
q = Qdim/B	1.83 m ³ /s/m
D50	0.475 m

D50 bunn	0.61 m	D50 bunn	0.57 m
D50 side (1:2)	0.73 m	D50 side (1:2)	0.68 m
Sikringslagets tykkelse	1.09 m	Sikringslagets tykkelse	1.03 m
Sikringshøyde over bunn bekk	1.98 m	Sikringshøyde over bunn bekk	1.81 m

Hydraulic parameters

Bunnbredde	1.5 m	Bunnbredde	1.5 m
Sidehelning 1	3:1	Sidehelning 1	1:2
Sidehelning 2	1:2	Sidehelning 2	1:2
Fall	0.3 m/m	Fall	0.3 m/m
Mannings	0.04	Mannings	0.04
Flow	4.00 cms	Flow	4.00 cms
Depth	0.37 m	Depth	0.34 m
Area of Flow	0.71 m ²	Area of Flow	0.74 m ²
Wetted Perimeter	2.71 m	Wetted Perimeter	3.03 m
Hydraulic Radius	0.26 m	Hydraulic Radius	0.25 m
Average Velocity	5.62 m/s	Average Velocity	5.38 m/s
Top Width (T)	2.36 m	Top Width (T)	2.86 m
Froude Number	3.26	Froude Number	3.37
Critical Depth	0.74 m	Critical Depth	0.67 m
Critical Velocity	2.30 m/s	Critical Velocity	2.11 m/s
Critical Slope	0.03 m/m	Critical Slope	0.02 m/m
Critical Top Width	3.22 m	Critical Top Width	4.17 m
Calculated Max Shear Stress	1085.08 N/m ²	Calculated Max Shear Stress	1002.92 N/m ²
Calculated Avg Shear Stress	771.82 N/m ²	Calculated Avg Shear Stress	723.41 N/m ²

Erosjonssikring flomløp/grøft

D50 beregnet med Robinson

$$D_{50} = 1,5S_0^{0,79} q^{0,53} \quad \text{for } S_0 < 1:10$$
$$D_{50} = 0,5S_0^{0,31} q^{0,53} \quad \text{for } 1:10 \leq S_0 \leq 1:2,5$$

Breddhelning antatt 1:2 og 1:1

S0	0.07 m/m
Effektiv bunnbredde, B	1.50 m (bredde ved halv dybde)
q = Qdim/B	1.33 m ³ /s/m
D50	0.214 m

D50 avlest fra terskelkurver (NVE fig. 91)

D50 bunn	0.26 m	D50 bunn (fra tabell, løsmasseterskel)	0.30 m
D50 side (1:2)	0.31 m	D50 side (1:2)	0.36 m
Sikringslagets tykkelse	0.46 m	Sikringslagets tykkelse	0.54 m
Sikringshøyde over bunn bekk	Vurderes	Sikringshøyde over bunn bekk	Vurderes

Hydraulic parameters

Bunnbredde	0.5 m	Nødvendig grøftedyp og høyde på plastring/sikring vurderes, nødvendig fribord vurderes også ifb. med grøftedyp.
Sidehelning 1	1:1	
Sidehelning 2	1:2	
Fall	0.08 m/m	
Mannings	0.04	
Flow	2.00 cms	
Depth	0.67 m	
Area of Flow	0.67 m ²	
Wetted Perimeter	2.19 m	
Hydraulic Radius	0.31 m	
Average Velocity	3.00 m/s	
Top Width (T)	1.50 m	
Froude Number	1.43	
Critical Depth	0.80 m	
Critical Velocity	2.26 m/s	
Critical Slope	0.03 m/m	
Critical Top Width	1.71 m	
Calculated Max Shear Stress	457.77 N/m ²	
Calculated Avg Shear Stress	209.16 N/m ²	

Overslag eks dam

Utløpskurve er basert på rør med Ø500 mm basert på performance curve fra HY 8, med forutsetning om innløpskontroll
Rør lagt inn i HY-8 med samme nivå på innløp og utløp (550,3) og lengde 5 m

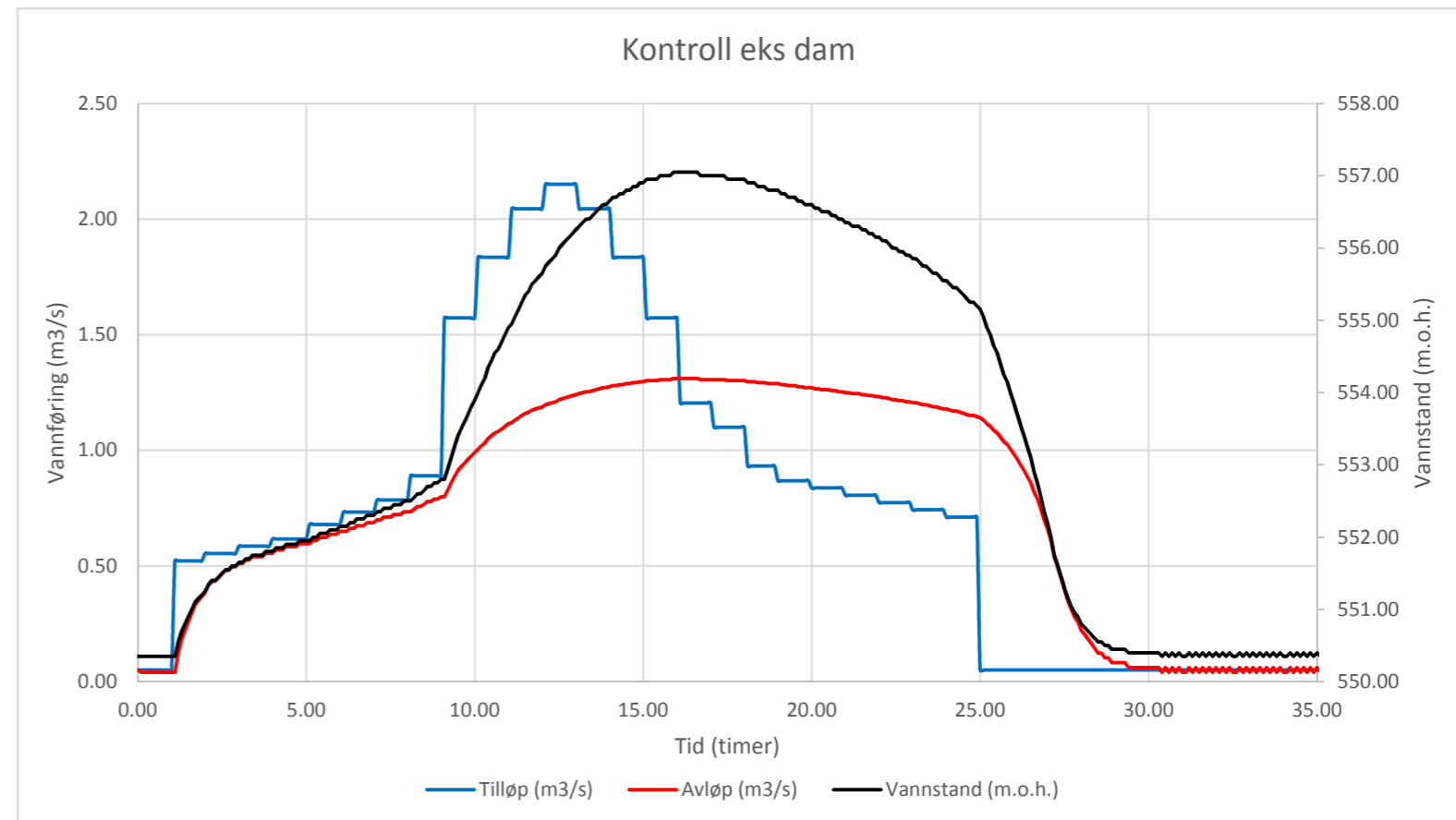
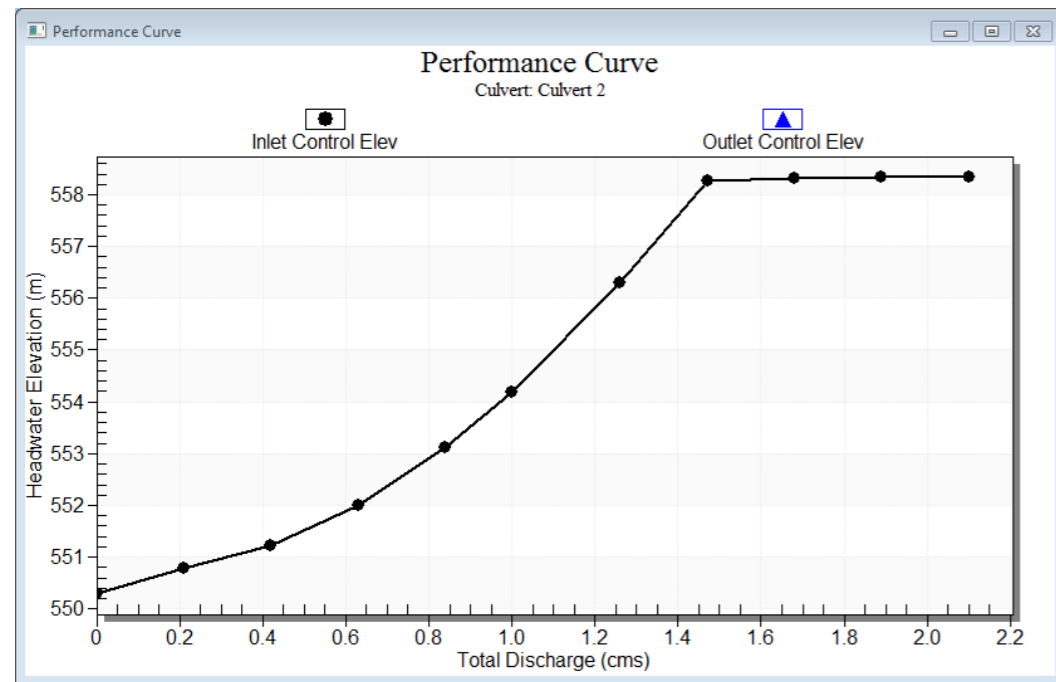
Magasinkurve grovt anslått fra kart

Tilløpet er skalert med faktor 0,75 for tilpasning mot redusert feltstørrelse

Konklusjon

Eks. damlokalitet er lite egnet til å dempe og fordrøye en 200-årsflom

For å dempe flomtoppen må utløpet være lite, og vannstandsstigningen blir høy. Området rundt magasinet har relativt bratte skråninger, som ytterligere forsterker vannstandsstigningen.



H (m)	H (m.o.h.)	Utløpskurve (m ³ /s)	H (m.o.h.)	Magasinkurve (m ³)	H (m.o.h.)
0.00	550.30	0.018	550.30	0	550.30
0.05	550.35	0.040	550.35	50	550.35
0.10	550.40	0.061	550.40	100	550.40
0.15	550.45	0.083	550.45	150	550.45
0.20	550.50	0.103	550.50	200	550.50
0.25	550.55	0.124	550.55	250	550.55
0.30	550.60	0.144	550.60	300	550.60
0.35	550.65	0.164	550.65	350	550.65
0.40	550.70	0.184	550.70	400	550.70
0.45	550.75	0.204	550.75	450	550.75
0.50	550.80	0.223	550.80	500	550.80
0.55	550.85	0.242	550.85	550	550.85
0.60	550.90	0.261	550.90	600	550.90
0.65	550.95	0.279	550.95	650	550.95
0.70	551.00	0.297	551.00	700	551.00

Tilløp	Forløp	24h-middel
Tid (h)	m ³ /s	m ³ /s
0	0.00	0.00
1	0.47	1.05
2	0.50	1.05
3	0.54	1.05
4	0.57	1.05
5	0.63	1.05
6	0.68	1.05
7	0.74	1.05
8	0.84	1.05
9	1.52	1.05
10	1.79	1.05
11	2.00	1.05
12	2.10	1.05

Ruting				
Max volum	20233.52 m ³			
MAx avløp	1.31 m ³ /s			
MAx vannstand	557.05 m.o.h.			
Max vannstandsstigning	6.70 m			
Vannstand ved start	550.35 m.o.h.			
Tidsopløsning	0.10 timer			
Baseflow	0.05 m ³ /s			

Tid	Tilløp (m ³ /s)	Vannstand (m.o.h.)	Volum (m ³)	Sum avløp (m ³ /s)
0.00	0.05	550.35	50	0.05
0.10	0.05	550.35	50	0.04
0.20	0.05	550.35	53.616614	0.04
0.30	0.05	550.35	57.233229	0.04

0.75	551.05	0.315	551.05	750	551.05	13	2.00	1.05	0.40	0.05	550.35	60.849843	0.04
0.80	551.10	0.333	551.10	800	551.10	14	1.79	1.05	0.50	0.05	550.35	64.466458	0.04
0.85	551.15	0.350	551.15	850	551.15	15	1.52	1.05	0.60	0.05	550.35	68.083072	0.04
0.90	551.20	0.368	551.20	900	551.20	16	1.16	1.05	0.70	0.05	550.35	71.699687	0.04
0.95	551.25	0.384	551.25	950	551.25	17	1.05	1.05	0.80	0.05	550.35	75.316301	0.04
1.00	551.30	0.401	551.30	1000	551.30	18	0.88	1.05	0.90	0.05	550.35	78.932916	0.04
1.05	551.35	0.418	551.35	1050	551.35	19	0.82	1.05	1.00	0.05	550.35	82.54953	0.04
1.10	551.40	0.434	551.40	1100	551.40	20	0.79	1.05	1.10	0.52	550.35	86.166144	0.04
1.15	551.45	0.450	551.45	1150	551.45	21	0.76	1.05	1.20	0.52	550.55	259.88276	0.12
1.20	551.50	0.465	551.50	1200	551.50	22	0.72	1.05	1.30	0.52	550.70	403.31537	0.18
1.25	551.55	0.481	551.55	1250	551.55	23	0.69	1.05	1.40	0.52	550.80	525.08934	0.22
1.30	551.60	0.496	551.60	1300	551.60	24	0.66	1.05	1.50	0.52	550.90	632.91339	0.26
1.35	551.65	0.511	551.65	1350	551.65	25	0.00	0.00	1.60	0.52	551.00	727.17081	0.30
1.40	551.70	0.526	551.70	1400	551.70				1.70	0.52	551.10	808.23799	0.33
1.45	551.75	0.541	551.75	1450	551.75				1.80	0.52	551.15	876.48446	0.35
1.50	551.80	0.555	551.80	1500	551.80				1.90	0.52	551.20	938.45698	0.37
1.55	551.85	0.569	551.85	1550	551.85				2.00	0.55	551.25	994.24535	0.38
1.60	551.90	0.583	551.90	1600	551.90				2.10	0.55	551.35	1055.2785	0.42
1.65	551.95	0.597	551.95	1650	551.95				2.20	0.55	551.40	1104.3846	0.43
1.70	552.00	0.610	552.00	1700	552.00				2.30	0.55	551.40	1147.657	0.43
1.75	552.05	0.624	552.05	1751	552.05				2.40	0.55	551.45	1190.9295	0.45
1.80	552.10	0.637	552.10	1804	552.10				2.50	0.55	551.50	1228.4539	0.47
1.85	552.15	0.650	552.15	1858	552.15				2.60	0.55	551.55	1260.3148	0.48
1.90	552.20	0.662	552.20	1914	552.20				2.70	0.55	551.55	1286.5959	0.48
1.95	552.25	0.675	552.25	1973	552.25				2.80	0.55	551.60	1312.8771	0.50
2.00	552.30	0.687	552.30	2032	552.30				2.90	0.55	551.60	1333.6615	0.50
2.05	552.35	0.699	552.35	2094	552.35				3.00	0.59	551.65	1354.4459	0.51
2.10	552.40	0.711	552.40	2158	552.40				3.10	0.59	551.65	1381.1555	0.51
2.15	552.45	0.723	552.45	2223	552.45				3.20	0.59	551.70	1407.8651	0.53
2.20	552.50	0.734	552.50	2290	552.50				3.30	0.59	551.70	1429.2411	0.53
2.25	552.55	0.746	552.55	2359	552.55				3.40	0.59	551.75	1450.6171	0.54
2.30	552.60	0.757	552.60	2430	552.60				3.50	0.59	551.75	1466.7399	0.54
2.35	552.65	0.768	552.65	2502	552.65				3.60	0.59	551.75	1482.8626	0.54
2.40	552.70	0.779	552.70	2577	552.70				3.70	0.59	551.75	1498.9854	0.54
2.45	552.75	0.789	552.75	2653	552.75				3.80	0.59	551.80	1515.1082	0.56
2.50	552.80	0.800	552.80	2731	552.80				3.90	0.59	551.80	1526.0571	0.56
2.55	552.85	0.810	552.85	2811	552.85				4.00	0.62	551.80	1537.0061	0.56
2.60	552.90	0.820	552.90	2892	552.90				4.10	0.62	551.85	1559.295	0.57
2.65	552.95	0.830	552.95	2975	552.95				4.20	0.62	551.85	1576.4888	0.57
2.70	553.00	0.840	553.00	3061	553.00				4.30	0.62	551.85	1593.6825	0.57
2.75	553.05	0.850	553.05	3148	553.05				4.40	0.62	551.90	1610.8762	0.58
2.80	553.10	0.859	553.10	3236	553.10				4.50	0.62	551.90	1623.0525	0.58
2.85	553.15	0.868	553.15	3327	553.15				4.60	0.62	551.90	1635.2288	0.58
2.90	553.20	0.878	553.20	3419	553.20				4.70	0.62	551.90	1647.405	0.58
2.95	553.25	0.887	553.25	3514	553.25				4.80	0.62	551.95	1659.5813	0.60
3.00	553.30	0.895	553.30	3610	553.30				4.90	0.62	551.95	1666.817	0.60
3.05	553.35	0.904	553.35	3707	553.35				5.00	0.62	551.95	1674.0526	0.60
3.10	553.40	0.913	553.40	3807	553.40				5.10	0.68	551.95	1681.2883	0.60
3.15	553.45	0.921	553.45	3908	553.45				5.20	0.68	552.00	1711.204	0.61
3.20	553.50	0.929	553.50	4011	553.50				5.30	0.68	552.00	1736.255	0.61
3.25	553.55	0.938	553.55	4116	553.55				5.40	0.68	552.05	1761.3061	0.62
3.30	553.60	0.946	553.60	4223	553.60				5.50	0.68	552.05	1781.5678	0.62
3.35	553.65	0.954	553.65	4332	553.65				5.60	0.68	552.05	1801.8294	0.62
3.40	553.70	0.961	553.70	4442	553.70				5.70	0.68	552.10	1822.091	0.64
3.45	553.75	0.969	553.75	4555	553.75				5.80	0.68	552.10	1837.6375	0.64
3.50	553.80	0.976	553.80	4669	553.80				5.90	0.68	552.10	1853.184	0.64
3.55	553.85	0.984	553.85	4784	553.85				6.00	0.68	552.15	1868.7305	0.65
3.60	553.90	0.991	553.90	4902	553.90				6.10	0.73	552.15	1879.6353	0.65
3.65	553.95	0.998	553.95	5021	553.95				6.20	0.73	552.15	1909.4401	0.65

3.70	554.00	1.005	554.00	5143	554.00	6.30	0.73	552.20	1939.2449	0.66
3.75	554.05	1.012	554.05	5266	554.05	6.40	0.73	552.20	1964.4805	0.66
3.80	554.10	1.019	554.10	5390	554.10	6.50	0.73	552.25	1989.7162	0.67
3.85	554.15	1.026	554.15	5517	554.15	6.60	0.73	552.25	2010.4544	0.67
3.90	554.20	1.032	554.20	5646	554.20	6.70	0.73	552.25	2031.1926	0.67
3.95	554.25	1.039	554.25	5776	554.25	6.80	0.73	552.30	2051.9308	0.69
4.00	554.30	1.045	554.30	5908	554.30	6.90	0.73	552.30	2068.2424	0.69
4.05	554.35	1.051	554.35	6042	554.35	7.00	0.73	552.30	2084.554	0.69
4.10	554.40	1.058	554.40	6177	554.40	7.10	0.79	552.35	2100.8656	0.70
4.15	554.45	1.064	554.45	6315	554.45	7.20	0.79	552.35	2131.7205	0.70
4.20	554.50	1.070	554.50	6454	554.50	7.30	0.79	552.40	2162.5755	0.71
4.25	554.55	1.076	554.55	6595	554.55	7.40	0.79	552.40	2189.143	0.71
4.30	554.60	1.081	554.60	6738	554.60	7.50	0.79	552.40	2215.7105	0.71
4.35	554.65	1.087	554.65	6883	554.65	7.60	0.79	552.45	2242.278	0.72
4.40	554.70	1.093	554.70	7029	554.70	7.70	0.79	552.45	2264.6263	0.72
4.45	554.75	1.098	554.75	7177	554.75	7.80	0.79	552.45	2286.9746	0.72
4.50	554.80	1.104	554.80	7328	554.80	7.90	0.79	552.50	2309.3228	0.73
4.55	554.85	1.109	554.85	7479	554.85	8.00	0.79	552.50	2327.5193	0.73
4.60	554.90	1.115	554.90	7633	554.90	8.10	0.89	552.50	2345.7157	0.73
4.65	554.95	1.120	554.95	7789	554.95	8.20	0.89	552.55	2401.7122	0.75
4.70	555.00	1.125	555.00	7947	555.00	8.30	0.89	552.60	2453.6233	0.76
4.75	555.05	1.130	555.05	8110	555.05	8.40	0.89	552.60	2501.5149	0.76
4.80	555.10	1.136	555.10	8280	555.10	8.50	0.89	552.65	2549.4064	0.77
4.85	555.15	1.141	555.15	8456	555.15	8.60	0.89	552.70	2593.3432	0.78
4.90	555.20	1.146	555.20	8639	555.20	8.70	0.89	552.70	2633.3891	0.78
4.95	555.25	1.150	555.25	8829	555.25	8.80	0.89	552.75	2673.435	0.79
5.00	555.30	1.155	555.30	9025	555.30	8.90	0.89	552.75	2709.6532	0.79
5.05	555.35	1.160	555.35	9227	555.35	9.00	0.89	552.80	2745.8713	0.80
5.10	555.40	1.165	555.40	9436	555.40	9.10	1.57	552.80	2778.324	0.80
5.15	555.45	1.170	555.45	9652	555.45	9.20	1.57	552.95	3056.4766	0.83
5.20	555.50	1.174	555.50	9874	555.50	9.30	1.57	553.10	3323.6975	0.86
5.25	555.55	1.179	555.55	10103	555.55	9.40	1.57	553.25	3580.5157	0.89
5.30	555.60	1.184	555.60	10338	555.60	9.50	1.57	553.40	3827.4371	0.91
5.35	555.65	1.188	555.65	10580	555.65	9.60	1.57	553.50	4064.9442	0.93
5.40	555.70	1.193	555.70	10828	555.70	9.70	1.57	553.60	4296.4317	0.95
5.45	555.75	1.197	555.75	11083	555.75	9.80	1.57	553.70	4522.0969	0.96
5.50	555.80	1.202	555.80	11345	555.80	9.90	1.57	553.80	4742.1301	0.98
5.55	555.85	1.206	555.85	11613	555.85	10.00	1.57	553.90	4956.7149	0.99
5.60	555.90	1.210	555.90	11887	555.90	10.10	1.84	554.00	5166.0277	1.01
5.65	555.95	1.215	555.95	12168	555.95	10.20	1.84	554.10	5464.7383	1.02
5.70	556.00	1.219	556.00	12456	556.00	10.30	1.84	554.20	5758.5095	1.03
5.75	556.05	1.224	556.05	12750	556.05	10.40	1.84	554.35	6047.4972	1.05
5.80	556.10	1.228	556.10	13051	556.10	10.50	1.84	554.45	6329.5869	1.06
5.85	556.15	1.232	556.15	13358	556.15	10.60	1.84	554.55	6607.2527	1.08
5.90	556.20	1.237	556.20	13672	556.20	10.70	1.84	554.60	6880.6264	1.08
5.95	556.25	1.241	556.25	13993	556.25	10.80	1.84	554.70	7151.9014	1.09
6.00	556.30	1.245	556.30	14320	556.30	10.90	1.84	554.80	7419.069	1.10
6.05	556.35	1.249	556.35	14653	556.35	11.00	1.84	554.90	7682.2438	1.11
6.10	556.40	1.254	556.40	14993	556.40	11.10	2.05	554.95	7941.5336	1.12
6.15	556.45	1.258	556.45	15340	556.45	11.20	2.05	555.05	8274.519	1.13
6.20	556.50	1.262	556.50	15693	556.50	11.30	2.05	555.15	8603.768	1.14
6.25	556.55	1.267	556.55	16053	556.55	11.40	2.05	555.25	8929.3709	1.15
6.30	556.60	1.271	556.60	16419	556.60	11.50	2.05	555.35	9251.4114	1.16
6.35	556.65	1.275	556.65	16791	556.65	11.60	2.05	555.40	9569.966	1.16
6.40	556.70	1.280	556.70	17171	556.70	11.70	2.05	555.50	9886.8044	1.17
6.45	556.75	1.284	556.75	17557	556.75	11.80	2.05	555.55	10200.259	1.18
6.50	556.80	1.288	556.80	17949	556.80	11.90	2.05	555.60	10512.044	1.18
6.55	556.85	1.293	556.85	18348	556.85	12.00	2.05	555.65	10822.175	1.19
6.60	556.90	1.297	556.90	18754	556.90	12.10	2.15	555.75	11130.663	1.20

6.65	556.95	1.302	556.95	19166	556.95	12.20	2.15	555.80	11473.703	1.20
6.70	557.00	1.306	557.00	19584	557.00	12.30	2.15	555.85	11815.136	1.21
6.75	557.05	1.311	557.05	20009	557.05	12.40	2.15	555.90	12154.971	1.21
6.80	557.10	1.315	557.10	20441	557.10	12.50	2.15	556.00	12493.216	1.22
6.85	557.15	1.320	557.15	20879	557.15	12.60	2.15	556.05	12828.306	1.22
6.90	557.20	1.324	557.20	21324	557.20	12.70	2.15	556.10	13161.828	1.23
6.95	557.25	1.329	557.25	21775	557.25	12.80	2.15	556.15	13493.787	1.23
7.00	557.30	1.334	557.30	22233	557.30	12.90	2.15	556.20	13824.188	1.24
7.05	557.35	1.339	557.35	22698	557.35	13.00	2.15	556.25	14153.036	1.24
7.10	557.40	1.343	557.40	23169	557.40	13.10	2.05	556.30	14480.331	1.25
7.15	557.45	1.348	557.45	23646	557.45	13.20	2.05	556.35	14768.277	1.25
7.20	557.50	1.353	557.50	24130	557.50	13.30	2.05	556.40	15054.675	1.25
7.25	557.55	1.358	557.55	24621	557.55	13.40	2.05	556.40	15339.524	1.25
7.30	557.60	1.363	557.60	25118	557.60	13.50	2.05	556.45	15624.373	1.26
7.35	557.65	1.368	557.65	25622	557.65	13.60	2.05	556.50	15907.673	1.26
7.40	557.70	1.373	557.70	26132	557.70	13.70	2.05	556.55	16189.423	1.27
7.45	557.75	1.378	557.75	26649	557.75	13.80	2.05	556.60	16469.62	1.27
7.50	557.80	1.384	557.80	27172	557.80	13.90	2.05	556.60	16748.261	1.27
7.55	557.85	1.389	557.85	27702	557.85	14.00	2.05	556.65	17026.902	1.28
7.60	557.90	1.394	557.90	28238	557.90	14.10	1.84	556.70	17303.983	1.28
7.65	557.95	1.400	557.95	28781	557.95	14.20	1.84	556.70	17503.899	1.28
7.70	558.00	1.405	558.00	29334	558.00	14.30	1.84	556.75	17703.815	1.28
						14.40	1.84	556.75	17902.16	1.28
						14.50	1.84	556.80	18100.505	1.29
						14.60	1.84	556.80	18297.272	1.29
						14.70	1.84	556.85	18494.04	1.29
						14.80	1.84	556.85	18689.222	1.29
						14.90	1.84	556.90	18884.405	1.30
						15.00	1.84	556.90	19077.993	1.30
						15.10	1.57	556.95	19271.582	1.30
						15.20	1.57	556.95	19369.069	1.30
						15.30	1.57	556.95	19466.555	1.30
						15.40	1.57	556.95	19564.041	1.30
						15.50	1.57	557.00	19661.527	1.31
						15.60	1.57	557.00	19757.4	1.31
						15.70	1.57	557.00	19853.274	1.31
						15.80	1.57	557.00	19949.147	1.31
						15.90	1.57	557.05	20045.02	1.31
						16.00	1.57	557.05	20139.27	1.31
						16.10	1.21	557.05	20233.52	1.31
						16.20	1.21	557.05	20195.469	1.31
						16.30	1.21	557.05	20157.419	1.31
						16.40	1.21	557.05	20119.368	1.31
						16.50	1.21	557.05	20081.318	1.31
						16.60	1.21	557.05	20043.267	1.31
						16.70	1.21	557.00	20005.217	1.31
						16.80	1.21	557.00	19968.79	1.31
						16.90	1.21	557.00	19932.363	1.31
						17.00	1.21	557.00	19895.937	1.31
						17.10	1.10	557.00	19859.51	1.31
						17.20	1.10	557.00	19785.283	1.31
						17.30	1.10	557.00	19711.057	1.31
						17.40	1.10	557.00	19636.83	1.31
						17.50	1.10	556.95	19562.603	1.30
						17.60	1.10	556.95	19489.99	1.30
						17.70	1.10	556.95	19417.376	1.30
						17.80	1.10	556.95	19344.762	1.30
						17.90	1.10	556.95	19272.148	1.30
						18.00	1.10	556.95	19199.534	1.30

18.10	0.93	556.90	19126.92	1.30
18.20	0.93	556.90	18995.429	1.30
18.30	0.93	556.90	18863.938	1.30
18.40	0.93	556.85	18732.447	1.29
18.50	0.93	556.85	18602.55	1.29
18.60	0.93	556.85	18472.652	1.29
18.70	0.93	556.80	18342.754	1.29
18.80	0.93	556.80	18214.442	1.29
18.90	0.93	556.80	18086.129	1.29
19.00	0.87	556.80	17957.817	1.29
19.10	0.87	556.75	17806.824	1.28
19.20	0.87	556.75	17657.409	1.28
19.30	0.87	556.70	17507.994	1.28
19.40	0.87	556.70	17360.15	1.28
19.50	0.87	556.70	17212.306	1.28
19.60	0.87	556.65	17064.462	1.28
19.70	0.87	556.65	16918.183	1.28
19.80	0.87	556.60	16771.903	1.27
19.90	0.87	556.60	16627.185	1.27
20.00	0.84	556.60	16482.466	1.27
20.10	0.84	556.55	16326.407	1.27
20.20	0.84	556.55	16171.904	1.27
20.30	0.84	556.50	16017.401	1.26
20.40	0.84	556.50	15864.451	1.26
20.50	0.84	556.50	15711.5	1.26
20.60	0.84	556.45	15558.55	1.26
20.70	0.84	556.45	15407.151	1.26
20.80	0.84	556.40	15255.751	1.25
20.90	0.84	556.40	15105.9	1.25
21.00	0.81	556.35	14956.049	1.25
21.10	0.81	556.35	14796.407	1.25
21.20	0.81	556.30	14636.764	1.25
21.30	0.81	556.30	14478.67	1.25
21.40	0.81	556.30	14320.576	1.25
21.50	0.81	556.25	14162.482	1.24
21.60	0.81	556.25	14005.938	1.24
21.70	0.81	556.20	13849.393	1.24
21.80	0.81	556.20	13694.4	1.24
21.90	0.81	556.15	13539.408	1.23
22.00	0.77	556.15	13385.969	1.23
22.10	0.77	556.10	13221.19	1.23
22.20	0.77	556.10	13057.97	1.23
22.30	0.77	556.05	12894.749	1.22
22.40	0.77	556.00	12733.091	1.22
22.50	0.77	556.00	12573.001	1.22
22.60	0.77	555.95	12412.911	1.21
22.70	0.77	555.95	12254.395	1.21
22.80	0.77	555.90	12095.879	1.21
22.90	0.77	555.90	11938.944	1.21
23.00	0.74	555.85	11782.009	1.21
23.10	0.74	555.85	11615.324	1.21
23.20	0.74	555.80	11448.638	1.20
23.30	0.74	555.75	11283.551	1.20
23.40	0.74	555.75	11120.071	1.20
23.50	0.74	555.70	10956.592	1.19
23.60	0.74	555.65	10794.73	1.19
23.70	0.74	555.65	10634.499	1.19
23.80	0.74	555.60	10474.267	1.18
23.90	0.74	555.55	10315.677	1.18

24.00	0.71	555.55	10158.743	1.18
24.10	0.71	555.50	9990.4682	1.17
24.20	0.71	555.45	9823.8628	1.17
24.30	0.71	555.45	9658.9415	1.17
24.40	0.71	555.40	9494.0201	1.16
24.50	0.71	555.35	9330.7984	1.16
24.60	0.71	555.30	9169.2931	1.16
24.70	0.71	555.25	9009.5215	1.15
24.80	0.71	555.25	8851.5019	1.15
24.90	0.71	555.20	8693.4824	1.15
25.00	0.05	555.15	8537.2341	1.14
25.10	0.05	555.05	8144.637	1.13
25.20	0.05	554.90	7755.686	1.11
25.30	0.05	554.80	7372.3757	1.10
25.40	0.05	554.65	6992.9506	1.09
25.50	0.05	554.55	6619.5571	1.08
25.60	0.05	554.40	6250.3308	1.06
25.70	0.05	554.25	5887.5916	1.04
25.80	0.05	554.15	5531.6439	1.03
25.90	0.05	554.00	5180.4043	1.01
26.00	0.05	553.85	4836.5149	0.98
26.10	0.05	553.70	4500.3421	0.96
26.20	0.05	553.55	4172.2753	0.94
26.30	0.05	553.40	3852.7274	0.91
26.40	0.05	553.25	3542.1345	0.89
26.50	0.05	553.10	3240.9559	0.86
26.60	0.05	552.90	2949.6741	0.82
26.70	0.05	552.75	2672.379	0.79
26.80	0.05	552.55	2406.1971	0.75
26.90	0.05	552.35	2155.7083	0.70
27.00	0.05	552.20	1921.9633	0.66
27.10	0.05	552.00	1701.4989	0.61
27.20	0.05	551.75	1499.75	0.54
27.30	0.05	551.60	1323.0927	0.50
27.40	0.05	551.45	1162.4371	0.45
27.50	0.05	551.30	1018.5215	0.40
27.60	0.05	551.15	892.10749	0.35
27.70	0.05	551.05	783.98001	0.32
27.80	0.05	550.95	688.49108	0.28
27.90	0.05	550.90	606.00676	0.26
28.00	0.05	550.80	530.16418	0.22
28.10	0.05	550.75	467.88823	0.20
28.20	0.05	550.70	412.5389	0.18
28.30	0.05	550.65	364.21287	0.16
28.40	0.05	550.60	323.00769	0.14
28.50	0.05	550.55	289.02178	0.12
28.60	0.05	550.55	262.35438	0.12
28.70	0.05	550.50	235.68699	0.10
28.80	0.05	550.50	216.43825	0.10
28.90	0.05	550.45	197.18951	0.08
29.00	0.05	550.45	185.46042	0.08
29.10	0.05	550.45	173.73132	0.08
29.20	0.05	550.45	162.00223	0.08
29.30	0.05	550.45	150.27313	0.08
29.40	0.05	550.40	138.54404	0.06
29.50	0.05	550.40	134.43644	0.06
29.60	0.05	550.40	130.32885	0.06
29.70	0.05	550.40	126.22125	0.06
29.80	0.05	550.40	122.11366	0.06

29.90	0.05	550.40	118.00606	0.06
30.00	0.05	550.40	113.89846	0.06
30.10	0.05	550.40	109.79087	0.06
30.20	0.05	550.40	105.68327	0.06
30.30	0.05	550.40	101.57567	0.06
30.40	0.05	550.35	97.468077	0.04
30.50	0.05	550.40	101.08469	0.06
30.60	0.05	550.35	96.977095	0.04
30.70	0.05	550.40	100.59371	0.06
30.80	0.05	550.35	96.486113	0.04
30.90	0.05	550.40	100.10273	0.06
31.00	0.05	550.35	95.995131	0.04
31.10	0.05	550.35	99.611745	0.04
31.20	0.05	550.40	103.22836	0.06
31.30	0.05	550.35	99.120763	0.04
31.40	0.05	550.40	102.73738	0.06
31.50	0.05	550.35	98.629781	0.04
31.60	0.05	550.40	102.2464	0.06
31.70	0.05	550.35	98.138799	0.04
31.80	0.05	550.40	101.75541	0.06
31.90	0.05	550.35	97.647818	0.04
32.00	0.05	550.40	101.26443	0.06
32.10	0.05	550.35	97.156836	0.04
32.20	0.05	550.40	100.77345	0.06
32.30	0.05	550.35	96.665854	0.04
32.40	0.05	550.40	100.28247	0.06
32.50	0.05	550.35	96.174872	0.04
32.60	0.05	550.35	99.791486	0.04
32.70	0.05	550.40	103.4081	0.06
32.80	0.05	550.35	99.300504	0.04
32.90	0.05	550.40	102.91712	0.06
33.00	0.05	550.35	98.809522	0.04
33.10	0.05	550.40	102.42614	0.06
33.20	0.05	550.35	98.31854	0.04
33.30	0.05	550.40	101.93515	0.06
33.40	0.05	550.35	97.827558	0.04
33.50	0.05	550.40	101.44417	0.06
33.60	0.05	550.35	97.336576	0.04
33.70	0.05	550.40	100.95319	0.06
33.80	0.05	550.35	96.845594	0.04
33.90	0.05	550.40	100.46221	0.06
34.00	0.05	550.35	96.354612	0.04
34.10	0.05	550.35	99.971227	0.04
34.20	0.05	550.40	103.58784	0.06
34.30	0.05	550.35	99.480245	0.04
34.40	0.05	550.40	103.09686	0.06
34.50	0.05	550.35	98.989263	0.04
34.60	0.05	550.40	102.60588	0.06
34.70	0.05	550.35	98.498281	0.04
34.80	0.05	550.40	102.1149	0.06
34.90	0.05	550.35	98.007299	0.04
35.00	0.05	550.40	101.62391	0.06
35.10	0.05	550.35	97.516317	0.04
35.20	0.05	550.40	101.13293	0.06
35.30	0.05	550.35	97.025335	0.04
35.40	0.05	550.40	100.64195	0.06
35.50	0.05	550.35	96.534353	0.04
35.60	0.05	550.40	100.15097	0.06
35.70	0.05	550.35	96.043371	0.04

35.80	0.05	550.35	99.659986	0.04
35.90	0.05	550.40	103.2766	0.06
36.00	0.05	550.35	99.169004	0.04
36.10	0.05	550.40	102.78562	0.06
36.20	0.05	550.35	98.678022	0.04
36.30	0.05	550.40	102.29464	0.06
36.40	0.05	550.35	98.18704	0.04
36.50	0.05	550.40	101.80365	0.06
36.60	0.05	550.35	97.696058	0.04
36.70	0.05	550.40	101.31267	0.06
36.80	0.05	550.35	97.205076	0.04
36.90	0.05	550.40	100.82169	0.06
37.00	0.05	550.35	96.714094	0.04
37.10	0.05	550.40	100.33071	0.06
37.20	0.05	550.35	96.223112	0.04
37.30	0.05	550.35	99.839727	0.04
37.40	0.05	550.40	103.45634	0.06
37.50	0.05	550.35	99.348745	0.04
37.60	0.05	550.40	102.96536	0.06
37.70	0.05	550.35	98.857763	0.04
37.80	0.05	550.40	102.47438	0.06
37.90	0.05	550.35	98.366781	0.04
38.00	0.05	550.40	101.9834	0.06
38.10	0.05	550.35	97.875799	0.04
38.20	0.05	550.40	101.49241	0.06
38.30	0.05	550.35	97.384817	0.04
38.40	0.05	550.40	101.00143	0.06
38.50	0.05	550.35	96.893835	0.04
38.60	0.05	550.40	100.51045	0.06
38.70	0.05	550.35	96.402853	0.04
38.80	0.05	550.40	100.01947	0.06
38.90	0.05	550.35	95.911871	0.04
39.00	0.05	550.35	99.528485	0.04
39.10	0.05	550.40	103.1451	0.06
39.20	0.05	550.35	99.037503	0.04
39.30	0.05	550.40	102.65412	0.06
39.40	0.05	550.35	98.546522	0.04
39.50	0.05	550.40	102.16314	0.06
39.60	0.05	550.35	98.05554	0.04
39.70	0.05	550.40	101.67215	0.06
39.80	0.05	550.35	97.564558	0.04
39.90	0.05	550.40	101.18117	0.06
40.00	0.05	550.35	97.073576	0.04
40.10	0.05	550.40	100.69019	0.06
40.20	0.05	550.35	96.582594	0.04
40.30	0.05	550.40	100.19921	0.06
40.40	0.05	550.35	96.091612	0.04
40.50	0.05	550.35	99.708226	0.04
40.60	0.05	550.40	103.32484	0.06
40.70	0.05	550.35	99.217244	0.04
40.80	0.05	550.40	102.83386	0.06
40.90	0.05	550.35	98.726262	0.04
41.00	0.05	550.40	102.34288	0.06
41.10	0.05	550.35	98.23528	0.04
41.20	0.05	550.40	101.85189	0.06
41.30	0.05	550.35	97.744298	0.04
41.40	0.05	550.40	101.36091	0.06
41.50	0.05	550.35	97.253316	0.04
41.60	0.05	550.40	100.86993	0.06

41.70	0.05	550.35	96.762335	0.04
41.80	0.05	550.40	100.37895	0.06
41.90	0.05	550.35	96.271353	0.04
42.00	0.05	550.35	99.887967	0.04
42.10	0.05	550.40	103.50458	0.06
42.20	0.05	550.35	99.396985	0.04
42.30	0.05	550.40	103.0136	0.06
42.40	0.05	550.35	98.906003	0.04
42.50	0.05	550.40	102.52262	0.06
42.60	0.05	550.35	98.415021	0.04
42.70	0.05	550.40	102.03164	0.06
42.80	0.05	550.35	97.924039	0.04
42.90	0.05	550.40	101.54065	0.06
43.00	0.05	550.35	97.433057	0.04
43.10	0.05	550.40	101.04967	0.06
43.20	0.05	550.35	96.942075	0.04
43.30	0.05	550.40	100.55869	0.06
43.40	0.05	550.35	96.451093	0.04
43.50	0.05	550.40	100.06771	0.06
43.60	0.05	550.35	95.960111	0.04
43.70	0.05	550.35	99.576726	0.04
43.80	0.05	550.40	103.19334	0.06
43.90	0.05	550.35	99.085744	0.04
44.00	0.05	550.40	102.70236	0.06
44.10	0.05	550.35	98.594762	0.04
44.20	0.05	550.40	102.21138	0.06
44.30	0.05	550.35	98.10378	0.04
44.40	0.05	550.40	101.72039	0.06
44.50	0.05	550.35	97.612798	0.04
44.60	0.05	550.40	101.22941	0.06
44.70	0.05	550.35	97.121816	0.04
44.80	0.05	550.40	100.73843	0.06
44.90	0.05	550.35	96.630834	0.04
45.00	0.05	550.40	100.24745	0.06
45.10	0.05	550.35	96.139852	0.04
45.20	0.05	550.35	99.756467	0.04
45.30	0.05	550.40	103.37308	0.06
45.40	0.05	550.35	99.265485	0.04
45.50	0.05	550.40	102.8821	0.06
45.60	0.05	550.35	98.774503	0.04
45.70	0.05	550.40	102.39112	0.06
45.80	0.05	550.35	98.283521	0.04
45.90	0.05	550.40	101.90014	0.06
46.00	0.05	550.35	97.792539	0.04
46.10	0.05	550.40	101.40915	0.06
46.20	0.05	550.35	97.301557	0.04
46.30	0.05	550.40	100.91817	0.06
46.40	0.05	550.35	96.810575	0.04
46.50	0.05	550.40	100.42719	0.06
46.60	0.05	550.35	96.319593	0.04
46.70	0.05	550.35	99.936207	0.04
46.80	0.05	550.40	103.55282	0.06
46.90	0.05	550.35	99.445226	0.04
47.00	0.05	550.40	103.06184	0.06
47.10	0.05	550.35	98.954244	0.04
47.20	0.05	550.40	102.57086	0.06
47.30	0.05	550.35	98.463262	0.04
47.40	0.05	550.40	102.07988	0.06
47.50	0.05	550.35	97.97228	0.04

47.60	0.05	550.40	101.58889	0.06
47.70	0.05	550.35	97.481298	0.04
47.80	0.05	550.40	101.09791	0.06
47.90	0.05	550.35	96.990316	0.04
48.00	0.05	550.40	100.60693	0.06