

Resultat av beräkningar i StormTac

2.1 Exploatering med bostäder m.m.

Föroreningshalter (µg/l) (dagvatten+basflöde) utan rening

Jämförelse mot gränsvärde där gråmarkerade/fetstilta cellerna visar överskridelse av gränsvärde. Totala fraktioner avses där inget annat anges.

#	Kommentar	P	N	Pb	Cu	Zn	Cd	Cr	Ni	Hg	SS	Oil	As
A8	Föroreningstransport fr expl.omr NUTIDA	51	570	2.8	6.4	14	0.11	1.9	2.5	0.0073	18000	100	1.8
A9	Föroreningstransport fr expl.omr FRAMTIDA	160	1200	8.8	17	67	0.38	6.7	6.3	0.019	44000	360	2.3
Riktvärde		50	1300	28	10	30	0.90	7.0	68	0.070	25000	500	16

2.1.1.1 Delområde A10

Flödesutjämning

		A10
Erforderlig utjämningsvolym	V _{d,max}	65

Föroreningshalter (µg/l) (dagvatten+basflöde) utan rening

Jämförelse mot gränsvärde där gråmarkerade/fetstilta cellerna visar överskridelse av gränsvärde. Totala fraktioner avses där inget annat anges.

#	Kommentar	P	N	Pb	Cu	Zn	Cd	Cr	Ni	Hg	SS	Oil	As
A10	Gata D	100	1900	5.4	22	32	0.26	6.7	5.1	0.058	41000	660	2.4
	Total	100	1900	5.4	22	32	0.26	6.7	5.1	0.058	41000	660	2.4
Riktvärde		50	1300	28	10	30	0.90	7.0	68	0.070	25000	500	16

Summa föroreningshalt µg/l efter rening

#	Kommentar	P	N	Pb	Cu	Zn	Cd	Cr	Ni	Hg	SS	Oil	As
A10	Gata D	50	540	2.6	5.6	9.4	0.087	2.0	2.0	0.044	23000	190	1.3
	Total	50	540	2.6	5.6	9.4	0.087	2.0	2.0	0.044	23000	190	1.3
Riktvärde		50	1300	28	10	30	0.90	7.0	68	0.070	25000	500	16

Föroreningsbelastning vid minst 2,6 % djupare raingarden med biokol i förhållande till ansluten hårdgjord yta.

2.1.1.2 Delområde A11

Flödesutjämning

		A11
Erforderlig utjämningsvolym	$V_{d,max}$	12

Föroreningshalter ($\mu\text{g/l}$) (dagvatten+basflöde) utan rening

Jämförelse mot gränsvärde där gråmarkerade/fetsilta cellerna visar överskridelse av gränsvärde. Totala fraktioner avses där inget annat anges.

#	Kommentar	P	N	Pb	Cu	Zn	Cd	Cr	Ni	Hg	SS	Oil	As
A11	Gata F (sekt 0-43)	120	1800	3.0	20	14	0.25	6.5	5.1	0.068	55000	710	2.2
	Total	120	1900	3.0	20	14	0.25	6.5	5.1	0.068	55000	710	2.2
Riktvärde		50	1300	28	10	30	0.90	7.0	68	0.070	25000	500	16

Summa föroreningshalt $\mu\text{g/l}$ efter rening

#	Kommentar	P	N	Pb	Cu	Zn	Cd	Cr	Ni	Hg	SS	Oil	As
A11	Gata F (sekt 0-43)	48	940	0.90	6.8	3.8	0.057	3.1	1.4	0.031	14000	230	0.94
	Total	48	940	0.90	6.8	3.8	0.057	3.1	1.4	0.031	14000	230	0.95
Riktvärde		50	1300	28	10	30	0.90	7.0	68	0.070	25000	500	16

Föroreningsbelastning vid minst 5,5 % gräsklätt makadamdike i förhållande till ansluten hårdgjord yta.

2.1.1.3 Delområde A12

Flödesutjämning

		A12
Erforderlig utjämningsvolym	$V_{d,max}$	18

Föroreningshalter ($\mu\text{g/l}$) (dagvatten+basflöde) utan rening

Jämförelse mot gränsvärde där gråmarkerade/fetsilta cellerna visar överskridelse av gränsvärde. Totala fraktioner avses där inget annat anges.

#	Kommentar	P	N	Pb	Cu	Zn	Cd	Cr	Ni	Hg	SS	Oil	As
A12	Gata F (sekt 43-122) + APSTN	120	1800	3.9	21	25	0.27	6.7	5.2	0.066	52000	720	2.2
	Total	120	1800	3.8	21	25	0.27	6.7	5.2	0.066	52000	720	2.2
Riktvärde		50	1300	28	10	30	0.90	7.0	68	0.070	25000	500	16

Summa föroreningshalt $\mu\text{g/l}$ efter rening

#	Kommentar	P	N	Pb	Cu	Zn	Cd	Cr	Ni	Hg	SS	Oil	As
A12	Gata F (sekt 43-122) + APSTN	48	940	1.1	7.0	6.0	0.060	3.2	1.4	0.030	14000	240	0.95
	Total	48	940	1.1	7.0	5.9	0.060	3.2	1.4	0.030	14000	230	0.95
Riktvärde		50	1300	28	10	30	0.90	7.0	68	0.070	25000	500	16

Föroreningsbelastning vid minst 5,5 % gräsklätt makadamdike i förhållande till ansluten hårdgjord yta.

2.1.1.4 Delområde A13

Flödesutjämning

		A13
Erforderlig utjämningsvolym	$V_{d,max}$	13

Föroreningshalter ($\mu\text{g/l}$) (dagvatten+basflöde) utan rening

Jämförelse mot gränsvärde där gråmarkerade/fetsilta cellerna visar överskridelse av gränsvärde. Totala fraktioner avses där inget annat anges.

#	Kommentar	P	N	Pb	Cu	Zn	Cd	Cr	Ni	Hg	SS	Oil	As
A13	Gata F (sekt 122-166) + del av lekplats	90	1800	3.2	19	26	0.23	5.6	4.4	0.049	29000	610	2.1
	Total	89	1800	3.2	19	26	0.23	5.6	4.4	0.049	29000	610	2.1
Riktvärde		50	1300	28	10	30	0.90	7.0	68	0.070	25000	500	16

Summa föroreningshalt $\mu\text{g/l}$ efter rening

#	Kommentar	P	N	Pb	Cu	Zn	Cd	Cr	Ni	Hg	SS	Oil	As
A13	Gata F (sekt 122-166) + del av lekplats	49	800	1.6	6.2	8.7	0.086	1.9	1.9	0.040	18000	210	1.4
	Total	49	800	1.6	6.2	8.7	0.086	1.9	1.9	0.040	18000	200	1.4
Riktvärde		50	1300	28	10	30	0.90	7.0	68	0.070	25000	500	16

Föroreningsbelastning vid minst 1,5 % djupare raingarden med biokol i förhållande till ansluten hårdgjord yta.

2.1.1.5 Delområde A14

Flödesutjämning

		A14
Erforderlig utjämningsvolym	$V_{d,max}$	11

Föroreningshalter ($\mu\text{g/l}$) (dagvatten+basflöde) utan rening

Jämförelse mot gränsvärde där gråmarkerade/fetsilta cellerna visar överskridelse av gränsvärde. Totala fraktioner avses där inget annat anges.

#	Kommentar	P	N	Pb	Cu	Zn	Cd	Cr	Ni	Hg	SS	Oil	As
A14	Lekplats	57	1700	2.2	14	30	0.17	3.9	3.6	0.029	11000	400	1.9
	Total	57	1700	2.2	14	30	0.17	3.9	3.7	0.029	11000	400	1.9
Riktvärde		50	1300	28	10	30	0.90	7.0	68	0.070	25000	500	16

Summa föroreningshalt $\mu\text{g/l}$ efter rening

#	Kommentar	P	N	Pb	Cu	Zn	Cd	Cr	Ni	Hg	SS	Oil	As
A14	Lekplats	40	1300	0.95	9.5	10	0.050	2.4	1.3	0.017	6500	180	1.3
	Total	40	1300	0.95	9.5	10	0.050	2.4	1.3	0.017	6500	180	1.3
Riktvärde		50	1300	28	10	30	0.90	7.0	68	0.070	25000	500	16

Föroreningsbelastning vid minst 2,0 % grundare raingarden utan biokol, i förhållande till ansluten hårdgjord yta.

2.1.1.6 Delområde A15

Flödesutjämning

		A15
Erforderlig utjämningsvolym	$V_{d,max}$	34

Föroreningshalter ($\mu\text{g/l}$) (dagvatten+basflöde) utan rening

Jämförelse mot gränsvärde där gråmarkerade/fetstilta cellerna visar överskridelse av gränsvärde. Totala fraktioner avses där inget annat anges.

#	Kommentar	P	N	Pb	Cu	Zn	Cd	Cr	Ni	Hg	SS	Oil	As
A15	Gata E/F	120	1900	8.7	25	44	0.29	8.2	6.8	0.065	62000	720	2.5
	Total	120	1900	8.7	25	44	0.29	8.2	6.8	0.065	62000	720	2.5
Riktvärde		50	1300	28	10	30	0.90	7.0	68	0.070	25000	500	16

Summa föroreningshalt $\mu\text{g/l}$ efter rening

#	Kommentar	P	N	Pb	Cu	Zn	Cd	Cr	Ni	Hg	SS	Oil	As
A15	Gata E/F	40	310	1.2	2.7	8.4	0.072	1.2	1.5	0.027	4900	36	0.64
	Total	40	310	1.2	2.7	8.4	0.072	1.2	1.5	0.027	4900	36	0.64
Riktvärde		50	1300	28	10	30	0.90	7.0	68	0.070	25000	500	16

Föroreningsbelastning vid minst 3,0 % djupare raingarden med biokol, i förhållande till ansluten hårdgjord yta.

2.1.2 Kvartersmark

Föroreningshalter ($\mu\text{g/l}$) (dagvatten+basflöde) utan rening

Jämförelse mot gränsvärde där gråmarkerade/fetstilta cellerna visar överskridelse av gränsvärde. Totala fraktioner avses där inget annat anges.

#	Kommentar	P	N	Pb	Cu	Zn	Cd	Cr	Ni	Hg	SS	Oil	As
A17	Kvartersmark bostäder NV	150	1300	2.5	9.6	24	0.42	3.0	2.8	0.0056	25000	130	2.5
A18	Kvarter FSK + ÄBO	150	1300	2.5	9.8	23	0.39	2.9	2.7	0.0058	25000	140	2.5
A19	Kvartersmark bostäder NÖ	150	1300	2.5	8.9	25	0.53	3.2	3.3	0.0047	25000	86	2.6
	Total	150	1300	2.5	9.5	24	0.43	3.0	2.8	0.0055	25000	120	2.6
Riktvärde		50	1300	28	10	30	0.90	7.0	68	0.070	25000	500	16

2.1.3 Dagvatten från anliggande naturmark

Flödesutjämning

		A20
Erforderlig utjämningsvolym	$V_{d,max}$	0.94

Föroreningshalter ($\mu\text{g/l}$) (dagvatten+basflöde) utan rening

Jämförelse mot gränsvärde där gråmarkerade fetstilta cellerna visar överskridelse av gränsvärde. Totala fraktioner avses där inget annat anges.

#	Kommentar	P	N	Pb	Cu	Zn	Cd	Cr	Ni	Hg	SS	Oil	As
A20	Naturmark mot gata F	49	560	2.8	6.3	14	0.11	1.9	2.6	0.0073	18000	100	1.8
	Total	49	560	2.8	6.3	14	0.11	1.9	2.6	0.0073	18000	100	1.8
Riktvärde		50	1300	28	10	30	0.90	7.0	68	0.070	25000	500	16

Flödesutjämning

		A21
Erforderlig utjämningsvolym	$V_{d,max}$	2.9

Föroreningshalter ($\mu\text{g/l}$) (dagvatten+basflöde) utan rening

Jämförelse mot gränsvärde där gråmarkerade fetstilta cellerna visar överskridelse av gränsvärde. Totala fraktioner avses där inget annat anges.

#	Kommentar	P	N	Pb	Cu	Zn	Cd	Cr	Ni	Hg	SS	Oil	As
A21	Naturmark mot fisk/äbo-kvarter	22	370	3.0	5.2	13	0.11	2.1	3.2	0.0070	17000	92	2.0
	Total	22	370	3.0	5.2	13	0.11	2.1	3.2	0.0070	17000	92	2.0
Riktvärde		50	1300	28	10	30	0.90	7.0	68	0.070	25000	500	16

Flödesutjämning

		A22
Erforderlig utjämningsvolym	$V_{d,max}$	2.3

Föroreningshalter ($\mu\text{g/l}$) (dagvatten+basflöde) utan rening

Jämförelse mot gränsvärde där gråmarkerade fetstilta cellerna visar överskridelse av gränsvärde. Totala fraktioner avses där inget annat anges.

#	Kommentar	P	N	Pb	Cu	Zn	Cd	Cr	Ni	Hg	SS	Oil	As
A22	Naturmark mot gata F/lekplats	25	390	3.0	5.3	13	0.11	2.0	3.1	0.0070	17000	93	2.0
	Total	25	390	3.0	5.3	13	0.11	2.0	3.1	0.0070	17000	93	2.0
Riktvärde		50	1300	28	10	30	0.90	7.0	68	0.070	25000	500	16

2.1.3 Utgående dagvatten till recipient

Sammanvägd föroreningsbelastning från exploateringsområdet, jämfört med nutida situation och riktvärden för Göta Älv.

Summa föroreningshalt $\mu\text{g/l}$ efter rening

#	Kommentar	P	N	Pb	Cu	Zn	Cd	Cr	Ni	Hg	SS	Oil	As
A8	Föroreningstransport fr expl.omr NUTIDA	51	570	2,8	6,4	14	0,11	1,9	2,5	0,007	18000	100	1,8
A9	Föroreningstransport fr expl.omr FRAMTIDA - MED rening för gata/allmän plats, MED rening i makadambäddar för kvartersmark	51	490	0,8	3,4	5	0,07	1,2	1,4	0,007	750	35	0,8
Riktvärde		50	1300	28	10	30	0,9	7	68	0,07	25000	500	16

2.2 Transformatorstation

Flödesutjämning

		A16	A23
Erforderlig utjämningsvolym	$V_{d,max}$	0.91	0

Föroreningshalter ($\mu\text{g/l}$) (dagvatten+basflöde) utan rening

Jämförelse mot gränsvärde där gråmarkerade/fetstilta cellerna visar överskridelse av gränsvärde. Totala fraktioner avses där inget annat anges.

#	Kommentar	P	N	Pb	Cu	Zn	Cd	Cr	Ni	Hg	SS	Oil	As
A16	Transformatorstation	100	1600	2.7	16	21	0.38	5.7	3.9	0.034	11000	510	2.4
A23	Naturmark mot transformatorstation	16	330	3.1	5.0	12	0.11	2.1	3.3	0.0069	17000	91	2.1
	Total	73	1200	2.8	13	18	0.29	4.5	3.6	0.025	13000	380	2.2
Riktvärde		50	1300	28	10	30	0.90	7.0	68	0.070	25000	500	16

Summa föroreningshalt $\mu\text{g/l}$ efter rening

#	Kommentar	P	N	Pb	Cu	Zn	Cd	Cr	Ni	Hg	SS	Oil	As
A16	Transformatorstation	25	580	0.66	2.9	3.8	0.072	2.3	1.1	0.013	4900	130	0.66
A23	Naturmark mot transformatorstation	16	330	1.3	3.0	5.2	0.11	1.1	1.8	0.0056	9000	25	1.0
	Total	22	490	0.87	2.9	4.2	0.082	1.9	1.3	0.010	6100	96	0.76
Riktvärde		50	1300	28	10	30	0.90	7.0	68	0.070	25000	500	16

Föroreningsbelastning vid efter anslutning till avskärande dike.

2.3 Sumpskogs- och våtmarksområde

Jämförelse av framtida-nutida flöde till sumpskogs/våtmarksområde vid 5-årsregn.

Flöden

		A3 Avrinning till våtmark NUTIDA	A4 Avrinning till våtmark FRAMTIDA
Tot. avrinning. årsmedel (basflöde + avrinning)	m ³ /år	33000	35000
Tot. avrinning. årsmedel (basflöde + avrinning)	l/s	1.0	1.1
Medelavrinning	l/s	6.9	8.2
Dim. flöde	l/s	230	270