

FÖRORENINGSANALYS TYRESÖ

ÅF INFRASTRUCTURE, GÖTEBORG



1 UNDERLAGSMATERIAL OCH RIKTLINJER

- Riktlinjer för dagvattenhantering i Tyresö kommun (Tyresö kommun)
- PM Dagvattenutredning BoAktivt Tyresö (o2landskap 2016)
- Skissförslag Vinterträdgård (o2landskap 2016-06-07)
- Reningseffekter och schablonvärden – StormTac (StormTac 2017-03-19)

2 RECIPIENT

Utredningsområdet är beläget inom avrinningsområde Du41 enligt dagvattenhanteringsplanen för Tyresö kommun där recipienten är Kalvfjärden som är ett huvudområde inom Tyresös kustvatten. Kalvfjärden är utsatt för omfattande tillförsel av dagvatten dels från Tyresån samt kringliggande områden. Kalvfjärden har låg vattenutbyteskapacitet och är känslig för yttre påverkan av närsalter, organiska föroreningar, tungmetaller och försämrade vattencirkulation. Därför har Kalvfjärden höga skyddsbehov vid planläggningsarbeten. I *Riktlinjer för dagvattenhantering i Tyresö kommun* är Kalvfjärden klassad som mycket känsligt.

3 FÖRORENINGAR OCH RECIPIENTSTATUS

I *Riktlinjer för dagvattenhantering i Tyresö kommun* ställs reningskrav utifrån föroreningsklass och känslighet på recipient. Då Kalvfjärden är klassad som mycket känslig krävs att föroreningsklass 1-2 uppnås. Riktvärden för föroreningsklass 1-2 redovisas i Tabell 1.

Tabell 1 Tyresö kommuns riktvärden för dagvatten

Ämne	Enhet	Låg, klass 1-2
Fosfor (P)	µg/l	137,5
Kväve (N)	mg/l	1,5
Bly (Pb)	µg/l	11,5
Koppar (Cu)	µg/l	24,5
Zink (Zn)	µg/l	117,5
Kadmium (Cd)	µg/l	0,5
Krom (Cr)	µg/l	15
Nickel (Ni)	µg/l	45
Suspenderad substans (SS)	mg/l	65
Opolära alifatiska kolväten (Olja)	mg/l	0,55



4 FÖRORENINGSANALYS

I Tabell 2 redovisas hur föroreningshalter påverkas av planförslaget. Fosfor och Kväve överskrider riktvärden efter förändringarna som följer planförslaget. Vid etablering av de förslagna renings- och fördröjningsåtgärder som presenteras i dagvattenutredningen uppfylls samtliga riktvärden.

Föroreningsberäkningarna har genomförts med schablonvärden för föroreningskoncentrationer och reningseffekter från StormTac (2017-03-19). Reningsåtgärder som användes i föroreningsberäkningen är svackdike, krossdike, rain garden samt dagvattenfilter i brunnar. Använda schablonvärden för föroreningskoncentrationer samt reningsgrader är enligt StormTac (2017-03-19) och redovisas i Bilaga 1.

Gröna tak har föreslagits som en fördröjningsåtgärd för dagvatten och används därför som indata i föroreningsberäkningarna. Gröna tak bidra enligt StormTac med en hög halt kväve och fosfor vilket bland annat beror på att det behöver underhållas och gödglas för att växtligheten ska behållas frodig och tät. Att inte gödsla mer än nödvändigt är att rekommendera för att begränsa tillskottet av kväve och fosfor. Vid en begränsning av tillskottet av kväve och fosfor på de gröna taken kan områdets bidrag av dessa föroreningar minskas ytterligare mot vad som presenteras i Tabell 2.

Tabell 2 Beräknade föroreningshalter för befintlig markanvändning, efter exploatering enligt situationsplan samt koncentrationer efter rening

Ämne	Enhet	Riktvärden	Nuläge	Situationsplan utan rening	Situationsplan med rening
Fosfor (P)	µg/l	137,5	42	165	102
Kväve (N)	mg/l	1,5	0,9	2,5	1,5 ¹
Bly (Pb)	µg/l	11,5	5,6	5,4	2,0
Koppar (Cu)	µg/l	24,5	6,6	15,1	5,4
Zink (Zn)	µg/l	117,5	16,7	37,4	12,5
Kadmium (Cd)	µg/l	0,5	0,3	0,3	0,1
Krom (Cr)	µg/l	15	1,0	4,3	1,3
Nickel (Ni)	µg/l	45	1,0	3,1	1,1
Suspenderad substans (SS)	mg/l	65	33	37	23
Olja	mg/l	0,55	0,1	0,14	0,09

Hur mängden föroreningar påverkas av situationsplan samt föreslagna reningssteg redovisas i Tabell 3. Observera att reduktionen som redovisas i tabell 3 är en jämförelse mellan föroreningsmängderna som uppstår vid exploatering enligt situationsplanen med respektive utan reningsåtgärder. Då planområdet till största del idag består av grönområde, som ger upphov till låga halter föroreningar och har en låg avrinningskoefficient, kommer man efter exploatering öka

¹ Varierar mellan 1,2–1,7 utan hänsyn till momentana genomsköljningseffekter från brunnsfilter då det inte anses tillföra kväve sätt över en längre tid.



mängden utav flera av föroreningarna trots reningsåtgärder. Mängderna är beräknade med en årsnederbörd på 700 mm/år (SMHI 2017).

Tabell 3 Beräknad belastning (kg/år) från planområdet för befintlig markanvändning, efter exploatering enligt situationsplan samt efter rening

Ämne	Enhet	Nuläge	Situationsplan utan rening	Situationsplan med rening	Reduktion efter reningsåtgärder
Fosfor (P)	kg/år	0,02	0,3	0,2	38 %
Kväve (N)	kg/år	0,4	5	3,5	30 %
Bly (Pb)	kg/år	0,003	0,01	0,004	63 %
Koppar (Cu)	kg/år	0,003	0,03	0,01	64 %
Zink (Zn)	kg/år	0,01	0,08	0,03	66 %
Kadmium (Cd)	kg/år	0,0001	0,001	0,0002	62 %
Krom (Cr)	kg/år	0,0005	0,01	0,003	69 %
Nickel (Ni)	kg/år	0,0005	0,01	0,002	65 %
Suspenderad substans (SS)	kg/år	16	75	46	38 %
Olja	kg/år	0,04	0,3	0,2	33 %



BILAGOR

Bilaga 1 - Föreningensberäkningar

REFERENSER

SMHI (2017) *Månads- årstids- och årskartor - Årsnederbörd*