

PM

UPPDRAG Henriksberg Eolshäll	UPPDRAGSLEDARE Karin Barck-Holst	DATUM 2014-01-15
UPPDRAGSNUMMER	UPPRÄTTAD AV Per Boholm	KVALITETSGRANSKARE Agata Banach

Henriksberg Eolshäll

En exploatering i området Henriksberg Eolshäll planeras och därför har en översiktlig dagvattenutredning genomförts för att fastställa hur flöden och föroreningsbelastning från planområdet kommer att påverkas. Största delen av området är idag industriområde som efter exploatering ska bli ett attraktivt bostadsområde med mycket grönytor, se Figur 1.



Figur 1 Planområdet efter exploatering. Ett avskärande dike (grönt) föreslås anläggas för att avleda vatten från naturmark bort från bebyggelse.

Avrinningsområde

Avrinningsområdet avgränsas av Hägerstens Allé i söder och Mälaren i norr. Från Hägerstens Allé lutar marken ner mot Mälaren. Vattendelaren följer planområdets gräns ner mot vattnet, se Figur 2.



Figur 2 Avrinningsområde (blå) och planområde (röd)

Markanvändning och flöden

Efter exploateringen kommer dagens industriområde att omvandlas till flerfamiljshusområde. Det innebär att fler grönytor kommer att skapas runt om och emellan husen, som kommer kunna infiltrera dagvattnet och minska avrinningen från området. Det kommer att anläggas ett parkstråk närmast strandlinjen i planområdet. Till arean motsvarar parkytan den skogsmarken som kommer att försvinna högre upp i området då utbyggnad av den nya kvartersvägen sker. Den blivande parken ligger flackt samtidigt som skogsområdet lutar kraftigt och har inslag av berg i dagen, vilket gör att avrinningen totalt kommer att minska. I Tabell 1 visas indata till beräkningarna.

2 (6)

PM
2014-01-

Tabell 1 Markanvändning och avrinningskoefficienter för avrinningsområdet före och efter exploatering.

Marktyp	Area före expl. [ha]	Area efter expl. [ha]	Avrinningskoefficient [φ]
Industriområde	1.29		0.60
Skogsmark i kraftig lutning	0.684	0.422	0.15
Parkområde		0.200	0.10
Flerfamiljshusområde		1.35	0.40
Totalt	1.97	1.97	

Dimensionerande flöden och avrinningsvolymen från området kommer att minska efter exploatering, se Tabell 2. Om det inte finns några problem med översvämningar i området idag så kommer det inte att behövas några fördröjningsanläggningar efter exploateringen. Flödena har beräknats för en varaktighet på 10 minuter.

Tabell 2 Flöden från avrinningsområdet före och efter exploatering samt procentuell minskning av dimensionerande flöden.

Regnåterkomsttid [år]	Q _{dim} före expl. [l/s]	Q _{dim} efter expl. [l/s]	Procentuell minskning [%]
1	81	58	28
2	100	72	28
5	140	98	30
10	170	120	29
50	290	210	28

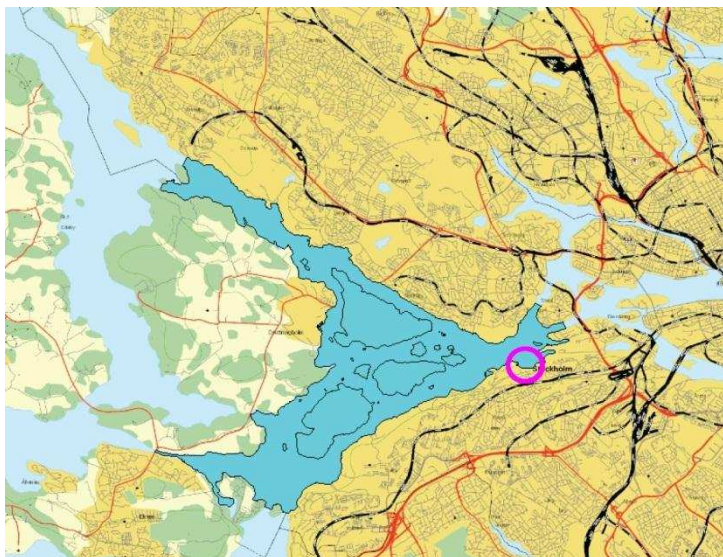
Recipienten Mälaren-Fiskarfjärden

Dagvattnet från planområdet Eolshäll avrinner idag till recipienten Mälaren-Fiskarfjärden, se Figur 3, som tidigare ingick i recipient Mälaren-Stockholm. Preliminärt gäller Mälaren-Fiskarfjärden som vattenförekomst men det är inte helt fastställt. Enligt vattenmyndighetens viss-databas pågår nu en remissrunda för fastställande av den nya klassificeringen av förekomsten.

Vattenförvaltningen har tagit fram miljö kvalitetsnormer som syftar till att alla vattenförekomster ska uppnå god ekologisk status senast 2015. Det finns vissa undantag då vissa åtgärder är tekniskt ogenomförbara eller orimligt dyra. Vissa åtgärder är långsiktiga och effekten kommer inte att visa sig inom de närmaste åren och då har tidsfristen skjutits fram. Däremot får statusen inte försämrats i några avseenden.

Den ekologiska statusen i Mälaren-Fiskarfjärden bedöms idag vara god och den kemiska statusen uppnår ej god. Utöver kvicksilver i fisk som anses överskridas i samtliga vattenförekomster i Sverige idag så har det även uppmätts för höga halter av antracen och

tributyltenn (TBT). Ingen ny tidsfrist är satt för att uppnå god kemisk ytvattenstatus. När vattenförekomsten tillhörde Mälaren-Stockholm var en tidsfrist satt till 2021 för att uppnå god kemisk status, vilket är utgångspunkten i nuläget.



Figur 3 Vattenförekomsten Mälaren-Fiskarfjärden. Planområdet inringat med lila.

Föroreningshalter

Vattenförekomsten Mälaren-Fiskarfjärden är av typen större sjö. Området Eolshäll som utreds här avrinner direkt till recipienten. Riktvärdena för dagvattenutsläpp är därför satta till kriterie 1S där 1 står för att utsläppet sker direkt till recipienten och S för att det är en större sjö. Riktvärdena är framtagna av Regionplane- och trafikkontoret, 2009.

Tabell 3 och 4 visar tydligt att föroreningarna kommer minska när området exploateras och den lätta industriverksamheten försvinner. För de flesta av ämnena klaras de föreslagna riktvärdena. I de fall där halterna överskrids är det med liten marginal. Någon typ av mindre dagvattenanläggningar kan anläggas i området för att sänka halterna ytterligare. T.ex. växtbäddar, diken, gröna tak och genomsläppliga ytor, se Figur 4. När vattnet med föroreningar infiltrerar fastläggs dessa i jorden eller tas upp av växter samtidigt som dagvattenflödena fördröjs och vattenvolymer minskar.

4 (6)

PM
2014-01-



Figur 4 T.v. Parkeringsyta som avrinner till växtbädd. T.h. genomsläpplig grusgång och växtbädd.

Eventuella föroreningar från industriområdet, som kan ligga kvar i marken även efter exploateringen kommer att fortsätta läcka ut i recipienten via basflödet även efter exploateringen. Dessa föroreningshalter har inte tagits med i beräkningarna.

Tabell 3 Föroreningshalter från avrinningsområdet före och efter exploatering. Värden som överskrider riktvärdena är gråmarkerade.

Ämne	Enhet	Område före expl.	Område efter expl.	Riktvärden 1S
P	µg/l	230	212	200
N	mg/l	1.6	1.4	2.5
Pb	µg/l	22	10	10
Cu	µg/l	34	22	30
Zn	µg/l	200	71	90
Cd	µg/l	1.1	0.48	0.45
Cr	µg/l	10	8.0	15
Ni	µg/l	12	6.7	20
Hg	µg/l	0.054	0.019	0.050
SS	mg/l	77	51	50
oil	mg/l	1.8	0.48	0.50
PAH	µg/l	0.72	0.39	
BaP	µg/l	0.11	0.033	0.050

Tabell 4 Föroreningsbelastning från avrinningsområdet före och efter exploatering.

Ämne	Enhet	Område före expl.	Område efter expl.
P	kg/år	1.6	1.2
N	kg/år	11	7.7
Pb	kg/år	0.15	0.057
Cu	kg/år	0.24	0.12
Zn	kg/år	1.4	0.39
Cd	kg/år	0.0076	0.0026
Cr	kg/år	0.071	0.044
Ni	kg/år	0.086	0.036
Hg	kg/år	0.00037	0.00010
SS	kg/år	534	280
oil	kg/år	13	2.6
PAH	kg/år	0.0050	0.0021
BaP	kg/år	0.00076	0.00018

Sammanfattning

Flödena i området kommer att minska till följd av att industriverksamheten med mycket hårdgjorda ytor kommer att omvandlas till flerfamiljshus med grönytor runt om husen. I området finns inga direkta lågpunkter utan avrinningen sker direkt ut i Mälaren. Efter exploateringen kommer flödena från området att minska ytterligare vilket gör att fördröjning av dagvattnet för att undvika översvämningar inte är nödvändigt i det fall då det idag inte råder kapacitetsbrist.

Föroreningsbelastningen från planområdet kommer att minska i samband med att området exploateras och den lätta industriverksamheten försvinner. För de flesta av ämnena klaras de föreslagna riktvärdena för dagvattenutsläpp. I de fall där halterna överskrids är det med liten marginal. Någon typ av mindre reningsanläggningar kan anläggas för omhändertagande av dagvatten med målet att sänka halterna ytterligare.

Översvämningrisker diskuteras inte mer än att man bör säkerställa sekundära avvattningstvågar genom höjdsättning och placering av byggnader så att instängda områden inte skapas. Dagvattnet ska kunna avledas i lågstråk mellan husen när ledningsnätet går fullt vid t.ex. ett 10-årsregn.

6 (6)

PM
2014-01-