

PM

UPPDRAG Dagvattenutredning Södra Infarten etapp 2	UPPDRAGSLEDARE Pia Sjöholm	DATUM 2020-11-12
UPPDRAGSNUMMER 13009674	UPPRÄTTAD AV Pia Sjöholm, Elisabet Norén	

Sammanfattande PM Södra Infarten etapp 2

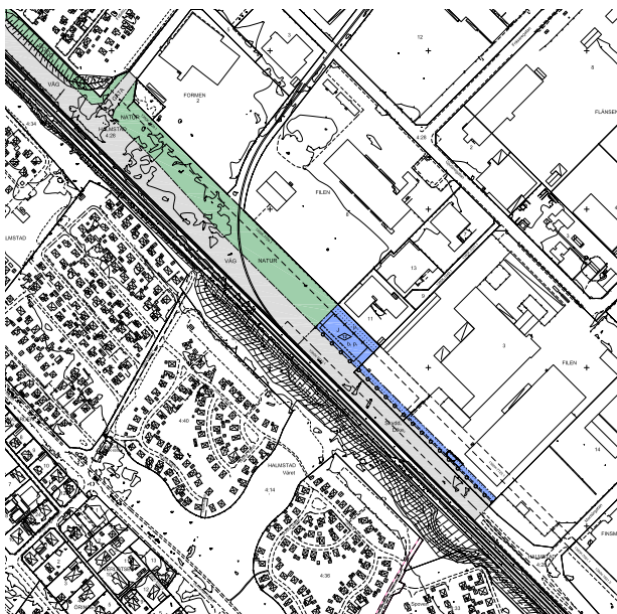
Under arbetet med detaljplanen för Södra Infarten Etapp 2, har en antal utredningar rörande dagvatten genomförts. Syftet med detta PM är att sammanställa vad som gjorts och vilka resultat som presenterats i de genomförda utredningarna.

Genomförda utredningar:

- A. Dagvattenutredning Södra Infarten, Ramböll, 2015-08-17
- B. Dagvattenutredning kompletterings-PM, Södra infarten detaljplan etapp 1, Ramböll, 2016-05-13
- C. PM Föroreningsberäkningar, 2017-01-30, Ramböll
- D. Kompletterande dagvattenutredning, Södra Infarten etapp 1b, Sweco, 2020-02-21
- E. Föroreningsberäkningar, Kompletterande dagvattenutredning, Södra Infarten etapp 1b, Sweco, 2020-06-05
- F. Dagvattenutredning Södra Infarten etapp 2, väster om Västervallvägen

Orientering och planförslag

Den östra delen av etapp 2 ses i Figur 1. I Figur 2 ses planförslag för den västra delen av etapp 2.



Figur 1. Utkast till plankarta för östra delen av etapp 2. Grått symboliserar väg, grönt natur eller skyddsvall, och blått tekniska anläggningar eller industri.



Figur 2. Utkast till plankarta för västra delen av etapp 2. Grått symboliserar väg, grönt natur eller skyddsvall, och blått tekniska anläggningar eller industri.

2 (8)

PM
2020-11-

Lösningförslag för dagvattenhantering

Från planområdet avleds dagvatten åt två olika håll. Dagvattnet från väster om västervallvägen leds mot ett utlopp, och dagvatten öster om västervallvägen leds mot ett annat utlopp.

I den östra delen av planområdet har en damm i kombination med svackdiken föreslagits, se Figur 3. Syftet med detta system är dels fördröjning, dels att rena dagvattnet i enlighet med fastslagna utsläppskoncentrationer innan det leds vidare. Detta system presenteras i utredning D.

I den västra delen har svackdiken föreslagits, se Figur 4. Syfte med dessa är en kombination av rening och fördröjning. Fördröjningen behövs eftersom ledningsnätet är överbelastat. Detta system presenteras i utredning F.



Figur 3 Föreslaget dagvattensystem i den östra delen, med svackdiken och en damm (se utredning D)



Figur 4. Föreslaget dagvattensystem i den västra delen, med föreslagna svackdiken i blått. De orangea punkterna markerar ungefärliga föreslagna anslutningspunkter (se utredning F)

Föroreningsberäkningar

För att kunna bedöma behov av rening, har reningsberäkningar utförts i online-verktyget StormTac. Detta har gjorts separat för den östra och för den västra delen.

Östra delen

För den östra delen utfördes föroreningsberäkningar initialt 2017 av Ramböll, se utredning C. I denna utredning motsvaras planområdets östra del ungefär av det Ramböll kallar "delområde E". Ramböll beräknade på en reningseffekt i en damm, och beräknade vilka utsläppskoncentrationer man kan förvänta sig efter rening i en damm. De beräknade utsläppskoncentrationerna kom sedan att fungera som riktvärden för utsläpp av dagvatten från planområdet till Fylleån, enligt en miljödom. Under projektets gång justerades vilken typ av dagvattenanläggning man ville använda sig av, från torrdamm till våtdamm. För att kontrollera att utsläppskoncentrationerna från Rambölls utredning fortfarande hölls efter justeringarna, gjorde Sweco uppdaterade föroreningsberäkningar. Dessa finns i utredning E. Här togs även hänsyn till att beräkningsverktyget Storm-Tac uppdaterats vilket påverkar beräkningsresultaten. Enligt utredning E kommer föroreningshalterna att understiga de uppsatta riktvärdena för utsläpp av dagvatten till recipienten Fylleån, och föreslagen utformning av dagvattenhanteringen bedöms tillräcklig.

Tabell 1. Föreningshalter i dagvattnet efter utformning från PM Föreningshalter, 2017-01-30.

Ämne	Tillåten utsläppskoncentration [$\mu\text{g/l}$]
Arsenik (As)	1,78
Krom (Cr)	1,33
Kadmium (Cd)	0,04
Bly (Pb)	0,87
Koppar (Cu)	6,46
Zink (Zn)	13,92
Nickel (Ni)	1,51
Kvicksilver (Hg)	0,02
Olja	64,5
Fosfor (P)	35,1
Kväve (N)	986
Suspenderat substans (SS)	4650
Benso(a)pyren	0,002

Figur 5 Utsläppskoncentrationer för utsläpp till Fylleån, från Rambölls utredning C, som kom att fungera som riktvärden.

Västra delen

För den västra delen har föreningshalter gjorts där en reningseffekt i föreslagna svackdiken inkluderats. Dessa beräkningar finns i utredning F. Dessa beräknade föreningshalter har ingen koppling till Rambölls utsläppskoncentrationer, eftersom dagvattnet från den västra delen inte leds mot Fylleån utan mot Laholmsbukten.

Förening	Nuläge (kg/år)	Enligt planförslag (kg/år)	Enligt planförslag efter rening i svackdike (kg/år)
Fosfor	6,6	7,7	6,7
Kväve	56	91	77
Bly	0,5	0,54	0,29
Koppar	0,84	1,3	0,82
Zink	4,6	5	2,9
Kadmium	0,024	0,017	0,0076
Krom	0,24	0,37	0,23
Nickel	0,3	0,32	0,22
Kvicksilver	0,0014	0,003	0,003
Suspenderat material	1900	3500	2000
Olja	39	40	16

Figur 6. Årliga utsläppsmängder för utsläpp till Laholmsbukten, från Swecos utredning F.

MKN-resonemang

Inom planområdet finns två olika tekniska avrinningsområden. Det innebär att dagvattnet från väster om västervallvägen dels mot en recipient, och dagvatten öster om västervallvägen leds mot en annan recipient.

Uppdateringar av VISS sker kontinuerligt och MKN-bedömning kan därför behöva uppdateras med tiden.

Öster

I utredning C har föroreningshalterna före exploatering jämförts med halter efter exploatering och rening. Halterna som beräknats i utredning C har sedan legat till grund som riktvärden för fortsatta utredningar. Halterna efter rening och exploatering understiger befintliga utsläppshalter. Inget resonemang kring MKN har förts i genomförda utredningar.

Väster

Påverkan på MKN i Laholmsbukten har bedömts i utredning F, baserat på föroreningsberäkningarna. Utredning F har utgått från att fosformängden från planområdet till recipienten inte bör öka, eftersom en övergödningsproblematik nämns i VISS. Enligt utredning F blir fosformängderna i stort sett de samma som i befintlig situation om planförslaget med föreslagna åtgärder genomförs.

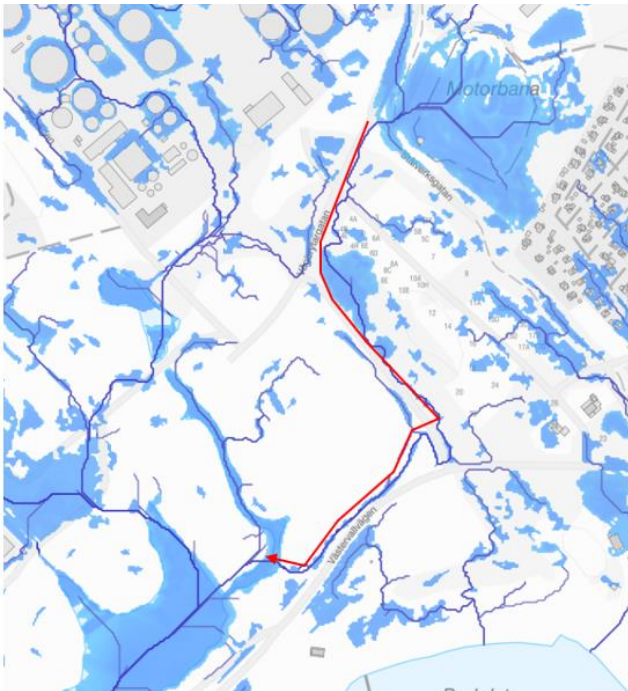
Det finns osäkerheter i VISS vad gäller recipientens övergödningsproblematik och orsaken till denna. Dagvatten påverkar övergödningsproblematiken till en mindre del än påverkan från utsjön.

Skyfall och skyfallsåtgärder

Halmstads kommun har genomfört en skyfallskartering. För området väster om Västervallvägen har även skyfallssituationen utvärderats med verktyget ScalgoLive. Resultaten finns i utredning F. Två instängda områden och en skyfallsproblematik nedströms planområdet har identifierats. Lösningförslag i form av en skyfallsyta samt genomtänkt höjdsättning och avledning har rekommenderats. I figur 7 ses ett av de befintliga instängda områdena och principiell avledning via Vågbrytargatan då lågpunkten försvinner till följd av exploateringen.

6 (8)

PM
2020-11-

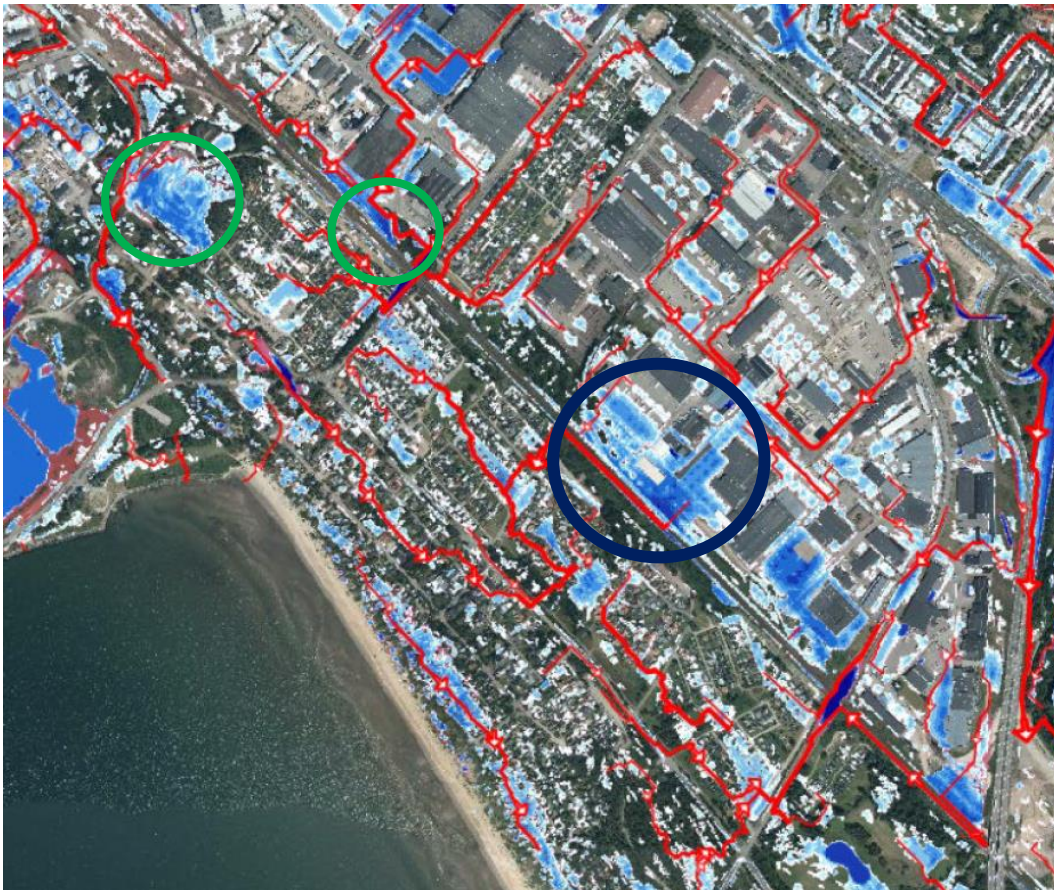


Figur 7 Förslag på principiell avledning från det instängda området (utredning F)



Figur 8 Principalskiss över yta som kan vara lämplig för skyfallshantering (blåsträckt yta nere till höger i bild). (Utredning F)

För området öster om Västervallvägen har en skyfallsproblematik noterats i skyfallskarteringen som Halmstads kommun har tagit fram. Denna skyfallsproblematik har inte lyfts eller hanterats i de genomförda utredningarna. Detta innebär att översvämningsproblematiken återstår i detta område.



Figur 9 Instängda områden inom planområdet som syns i Halmstads kommuns skyfallskartering (för grönmärkade instängda områden finns förslag på åtgärder i utredning F, för blåmarkerat instängt område saknas förslag på åtgärder)

8 (8)

PM
2020-11-