

RAPPORT
DAGVATTENUTREDNING HÅKANTORP
1:21



SLUTRAPPORT
2021-05-12

UPPDRAG 313948, Omtag Rimforsa Strand
Titel på rapport: Dagvattenutredning Håkantorp 1:21
Status: Slutrapport
Datum: 2021-05-12

MEDVERKANDE

Beställare: Cepheus Fastighetsutveckling AB
Kontaktperson: Michael Casselbrant

Konsult: Victor Eriksson
Uppdragsansvarig: Victor Eriksson
Kvalitetsgranskare: Adam Alesand

REVIDERINGAR

Revideringsdatum 2021-05-27
Version: A
Initialer: VE

Uppdragsansvarig:

Victor Eriksson

Datum: 2021-05-12

Handlingen granskad av:

Adam Alesand

Datum: 2021-05-11

SAMMANFATTNING

En detaljplan på 9 villor planeras vid Rimforsa strand i Kinda kommun. Området ingick ursprungligen i en detaljplan från 2006 där 25 villor i ett större område planerades. På området som innefattar den nya detaljplanen var ursprungligen 4 villor planerade. Nu planeras på detta område istället 9 villor. En dagvattenutredning ska tas fram för att säkerställa erforderlig fördröjning av dagvatten, hänsynstagande till miljö kvalitetsnormer samt skydd för översvämningar.

Dagvattenutredningen kommer fram till att det befintliga magasinet i området ska utvidgas med 3 m³. Planområdet beräknas inte generera föroreningshalter som överstiger riktvärdena, vilket gör att specifik rening av planområdets dagvatten inte behövs. Vid den södra gränsen finns ett instängt område som utgör en risk vid hög regnintensitet. För att skydda byggnader från skada till följd av detta kan ett dike anläggas som leder dagvattnet in på planområdet och som tar ner normalflödet i en kupolbrunn.

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1	BAKGRUND	5
2	FÖRORENINGAR OCH MILJÖKVALITETSNORMER	6
	2.1 RECIPIENT OCH MILJÖKVALITETSNORMER	6
	2.2 FÖRORENINGSBERÄKNINGAR.....	7
	FÖRDRÖJNING AV DAGVATTEN.....	8
3	ÖVERSVÄMNINGSANALYS.....	8
4	SLUTSATS.....	8

1 BAKGRUND

2006 gjorde Tyréns AB åt Cepheus fastighetsutveckling AB en beräkning på behov av fördröjning av dagvatten vid nyetablering av 25 villor inom planområdet Håkantorps 1:21 och 1:17 i Kinda kommun.

Fördröjningsbehovet beräknades då till cirka 30 m³. 2018 hade planen ändrats och 4 av villorna skulle istället bli 20 radhus, d.v.s. totalt 21 villor och 20 radhus. Det nya behovet beräknades då till 39 m³ (PM Rimforsa Strand dagvattenmagasin, daterat 2018-05-02).

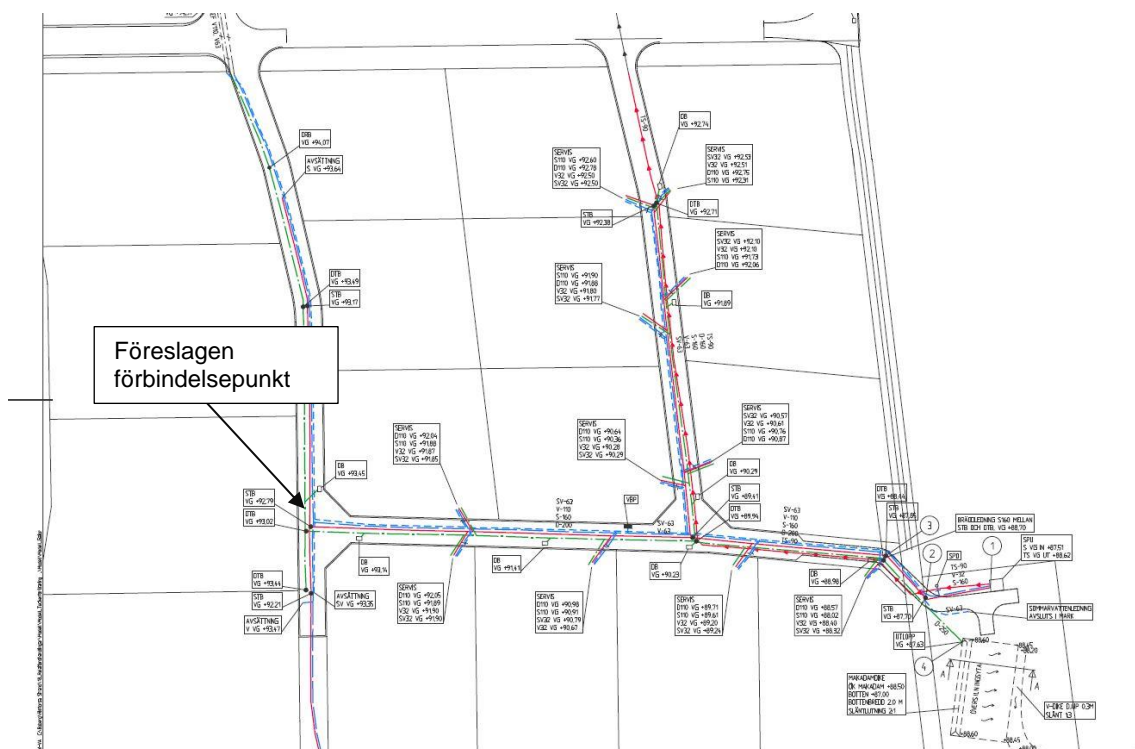
Nu görs ett omtag i området och istället för 20 radhus så är förslaget 9 stycken villor. Totalt i området planeras alltså 30 stycken villor, inklusive gata. Det nya förslaget på de 9 villorna kan ses i Figur 1. Det nya förslaget med 9 villor får en egen detaljplan. Dagvattenhanteringen beskriven i denna rapport syftar till denna egna detaljplan.

Utöver beräkning av fördröjningsmagasin ska området även ta hänsyn till recipientens miljö kvalitetsnormer samt skyddade byggnader från skador som följd av översvämningar.



Figur 1: Nytt förslag med 9 villor istället för 20 radhus.

I dagsläget finns ett dagvattennät utbyggt öster om området, se Figur 2



Figur 2: Utbyggt VA-nät öster om planområdet (VA-plan/relationshandling, ÅF-Infrastructure, 2016-06-27).

2 FÖRORENINGAR OCH MILJÖKVALITETSNORMER

2.1 RECIPIENT OCH MILJÖKVALITETSNORMER

Data för Recipient och miljö kvalitetsnormer (MKN) är hämtat från Vatteninformationssystem Sverige (VISS).

För planområdet är Åsunden dokumenterad som recipient. Åsunden klassificeras idag ha måttlig ekologisk status och ej god kemisk status. MKN är satt till god ekologisk status 2021 och god kemisk status (tidsfrist anges ej).

Åsunden (SE642905-150082)

Statusklassning

Ekologisk status: måttlig

Åsundens ekologiska status har måttlig status på grund av fysisk påverkan i form av konnektivitet och morfologiska förändringar.

Kemisk status: Uppnår ej god

Åsundens uppnår ej god kemisk status på grund av för höga halter av bromerade difenyleter och kvicksilver och kvicksilverföreningar.

Miljö kvalitetsnormer

Ekologisk status

Kvalitetskrav: God ekologisk status 2021

Vattenförekomsten har fått tidsfrist till 2021 då den antingen omfattas av fiskvattendirektivet, är utpekad som nationellt särskilt värdefullt vatten eller nationellt värdefullt vatten. Skälet till tidsfristen är orimliga kostnader p.g.a. otillräcklig lagstiftning och administrativ kapacitet att genomföra åtgärder.

Kemisk status

Kvalitetskrav: God kemisk ytvattenstatus

Undantag i form av mindre stränga krav för Polybromerade difenylterar och kvicksilver på grund av att det anses saknas tekniska förutsättningar att åtgärda problemen. Halterna av varken polybromerade difenylterar eller kvicksilver får dock inte öka.

2.2 FÖRORENINGSBERÄKNINGAR

Markanvändningen som användes för beräkningar av föroreningshalter presenteras i Tabell 1.

Tabell 1. Ytor för föroreningsberäkningar.

Ytanvändning	Avr. Koef.	Area. [ha]
Takyta	0,9	0,18
Gräsyta	0,2	0,878
Lokalgata med kantsten	0,8	0,1333
Asfalterad yta (avser uppfart)	0,8	0,0270
Summa	-	1,2183

Beräknade föroreningshalter för planområdet och riktvärden är presenterade i Tabell 2. Beräknade värden för kadmium (Cd) ligger nära riktvärdesgränsen. Riktvärdena är tagna ur dokumentet "Förslag till riktvärden för dagvattenutsläpp", daterad 2009 från det regionala dagvattennätverket i Stockholms län. Riktvärdena avser i angivna dokumentet kategori M1: Direktutsläpp till mindre sjöar, vattendrag och havsvikar.

Tabell 2: Föroreningshalter [$\mu\text{g/l}$] för planområdet före och efter exploatering samt riktvärden.

		P	N	Pb	Cu	Zn	Cd	Cr	Ni	Hg	SS	Oil	BaP
Före exp.		84	960	3,0	10	24	0,19	2,2	1,4	0,004	20000	160	0,0047
Beräkning	C	140	1300	3,3	12	22	0,37	3,5	2,9	0,022	35000	240	0,0085
Riktvärde	C _{cr,sw}	160	2000	8,0	18	75	0,40	10	15	0,030	40000	400	0,030

Idag är Åsundens ekologiska status måttlig. Detta beror främst på morfologiska och konnektiva förändringar. Planområdet anses ligger så långt ifrån recipienten att den inte påverkar dessa parametrar.

Den kemiska statusen för Åsunden är ej god. Detta beror på att det finns för höga ämnen av kvicksilver, kvicksilverföreningar och bromerade difenyleter. Dessa kemiska föreningar förekommer i för höga halter överallt och anses inte kunna renas inom överskådlig framtid. Dessa ämnen är därför undantagna i miljökvalitetsnormer.

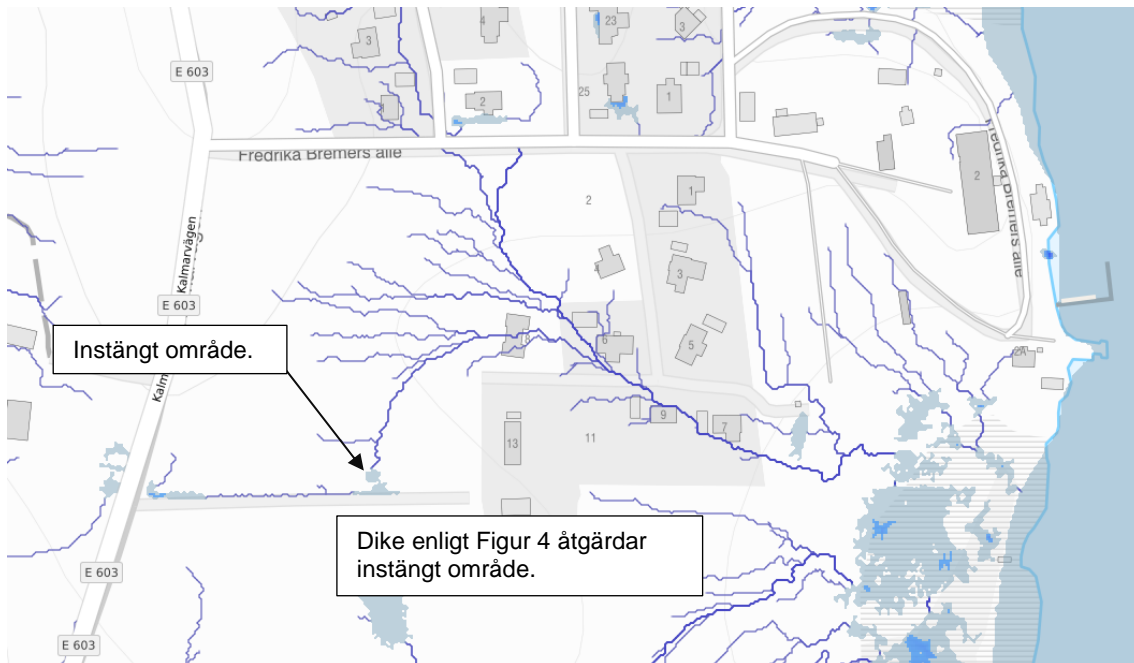
Föroreningar till recipient ökar på grund av exploateringen i området, som kan ses i Tabell 2. Föroreningarna från området överstiger dock inte riktvärdena för föroreningshalter i dagvatten, så det anses inte behöva någon särskild rening för att klara miljökvalitetsnormerna. Indirekt rening i området sker genom att utkastare föreslås för byggnader samt att visst dagvatten leds via dike till dagvattensystemet. Dagvattensystemet är dessutom kopplat till en översilningsyta nedströms som ytterligare förbättrar reningen av dagvattnet.

FÖRDRÖJNING AV DAGVATTEN

Idag finns ett magasin på 30 m³ som är utbyggt för att ta hand om dagvatten från det ursprungliga planområdet. I och med ändringen i detaljplanen så kommer det tillkommande flödet att innebära att magasinet bör utvidgas till 34 m³. På grund av den nya detaljplanens ringa storlek föreslås att det befintliga magasinet utvidgas istället för att ett nytt anläggs inom planområdet.

3 ÖVERSVÄMNINGSANALYS

En översvämningsanalys har gjorts för området i mjukvaran Scalgo. Analysen visar att det finns ett område i planområdets södra del där översvämning riskeras, se Figur 3. Dagvattnet rinner sedan från det instängda området nordöst in på planområdet. I figuren är områden där vatten ställer sig upp till 20 cm ovan mark markerat med ljusgrått och områden där vatten ställer sig över 20 cm markerat med ljusblått. Rinnvägar är markerade med mörkblått. Analysen avser ett regn på 55 mm. Ett 100-årsregn brukar motsvara 40-50 mm.



Figur 3: Översvämningsanalys vid ett regn på 55 mm.

4 SLUTSATS

Dagvatten inom tomter fördröjs genom utkastare och leds mot gatan, alternativt dike för de husen som ligger öster om gatan.

Gatan bör ha kantsten för att förhindra att dagvatten från området leds österut ner på befintliga tomter. Dagvatten från gatan kan tas ned i rännstensbrunnar och ledas via dagvattenledning till förbindelsepunkt som syns i Figur 2. Ett dike bör dessutom anläggas mellan de två tomter som ligger öster om gatan och planområdesgränsen för att förhindra att dagvattnet rinner ner på tomterna nedströms. Med antagande att diket kan luta med 5 promille lutning kan diket exempelvis ha en bottenbredd på 0,1

m, djup på 0,2 m och släntlutning 1:3. Delar av lokalgatan skulle också kunna ledas ned mot detta dike.

På grund av att föroreningshalterna i det utbyggda området inte beräknas överstiga riktvärdena så krävs ingen särskild rening av dagvattnet. Dagvattnet kan renas indirekt genom utkastare på husen samt genom att dagvattnet från husen öster om gatan leds via ett dike till dagvattensystemet. Nedströms är dagvattensystemet kopplat till ett fördröjningsmagasin som bör utvidgas från 30 m³ till 34 m³.

För att undvika att vatten rinner ner i husens dräneringssystem eller skadar huslivet bör marken närmast huset ha lutning på 1:20 från huslivet i 3 meter.

För att undvika risk för översvämning för tomterna längst i söder skulle ett dike kunna anläggas längs den intilliggande vägen i söder som kan leda dagvattnet in mot planområdet, se Figur 4. Normalflödet av dagvatten kan tas ner i en kupolbrunn medan extremflöden kan rinna längs ytan. Diket skulle exempelvis kunna ha ett djup på 25 cm, släntlutning 1:3, 5 promille lutning och bottenbredd på 10 cm. Detta vattnen är inte genererat inom planområdet utan rinner in i planområdet efter att det har nått det instängda området i Figur 3. På grund av höjdförhållandena i området så blir diket mycket bredare på en sträcka än vad som är nödvändigt för att ta hand om dagvattenflödet. Vid sitt bredaste snitt kan diket bli så mycket som strax över 4 meter brett.



Figur 4: Ungefärlig utbredning på dike.