

UPPDRAG Dagvattenutredning Siri Rülckers väg Arvika Kommun, Värmlands län	UPPDRAGSLEDARE Anders Thorin	DATUM 2023-10-31 Reviderad 2023-11-06
UPPDRAGSNUMMER 06023001	UPPRÄTTAD AV Erika Persson	

Dagvattenutredning för detaljplan för Siri Rülckers väg

Underlag

Utredningen baseras på planbeskrivning för *Detaljplan för Siri Rülckers väg* med tillhörande plankarta, samrådshandling 2022-09-16.

Bakgrund

Detaljplanområdet är på c: a 6,5 ha, varav 2,4 ha utgörs av tomtyta för befintlig bostadsbebyggelse, se bilaga 1. Planläggningen syftar till att komplettera området med ytterligare 1,3 ha yta ämnad som tomtyta för bostadsbebyggelse. Nivåvariationen inom detaljplanområdet och uppströms anslutande avrinningsområde går från c: a +108 vid högsta punkt uppe på Klevenberget till c: a +47 ner mot Alviken (RH2000), med ytledes avrinning ner mot Alviken.

Omfattning

Utredningen omfattas av:

- Teknisk kontroll med avseende på höga flöden av redan föreslagen lösning med öppen dagvattenhantering i dikessystem
- Kontroll av detaljplanens eventuella inverkan på uppsatta miljökvalitetsnormer för recipient Glafs fjorden gentemot de riktlinjer som finns att tillgå
- Beräkningar och antaganden har gjorts i enlighet med Svenskt Vattens publikation P110¹ med tillhörande bilaga 10-1a

Teknisk kontroll avseende höga flöden av föreslagen dagvattenlösning

Föreslagen dagvattenhantering med öppna dikessystem har kontrollerats mot höga flöden motsvarande regn med återkomsttid 100 år med klimatpåslag 25 %. Ytledes avrinningsriktning förutsätts efterlikna befintlig även efter exploatering.

Detaljplanlagt område i den södra delen omfattas inte av någon förändrad markanvändning gentemot idag. Befintligt vägdike och anlagda vägtrummor saknar dock kapacitet att avleda

¹ Svenskt vatten (2016). *Avledning av dag-, drän- och spillvatten: Funktionskrav, hydraulisk dimensionering och utformning av allmänna avloppssystem*. Publikation 110. Stockholm: åtta.45 AB.



höga flöden ordnat genom detaljplanområdet från uppströms skogsområde. Med avseende på höga flöden krävs föreslagen vägdikessektion enligt bilaga 1. Föreslaget dike ska förses med erforderligt erosionsskydd. Trummor i lågpunkt för vägdike och efterföljande dikesanvisning förstärks i befintligt läge.

Detaljplanelagt område i den norra delen omfattas av befintliga tomtytter väster om vägen, samt kompletterande ytor ämnad för bostadsbebyggelse i den norra delen och öster om vägen. Utifrån befintlig terräng utgör naturområde för dike i den norra delen inget naturligt lågstråk för genomledning av dagvattenflöden. Avrinning förväntas främst ske söderut med utlopp via dikesanvisning vid heldragen linje i brun (se bilaga 1), samt norrut med avledning längs vägdiken för Wallinsvägen innan utlopp i Alviken. Likt södra delområdet i detaljplanen saknar befintliga vägdiken och genomledande trummor kapacitet att avleda höga flöden ordnat genom området från uppströms berg-/skogsområde. Därmed föreslås avskärande diken, dikesutlopp och förstärkt vägdike längs Wallinsvägen samt Siri Rülckers väg enligt plan och sektion i bilaga 1. Samtliga diken ska förses med erforderligt erosionsskydd.

Miljökvalitetsnormer - recipient Glafsforden

För samtliga vattenförekomster finns fastställda miljökvalitetsnormer (MKN) av Sveriges vattenmyndigheter. Dessa beskriver målet för vilken kvalitet en vattenförekomst ska uppnå till en bestämd tidpunkt, med grundmålet att samtliga vattenförekomster ska nå God status. Recipient i det här fallet är Alviken, som är del av vattenförekomsten Glafsforden.

Sjöns ekologiska och kemiska status klassas som *God* samt *Uppnår ej god status*². Vattenförekomstens MKN är bestämd till att uppnå kvalitetskrav för *God ekologisk status 2027* samt *God kemisk ytvattenstatus*, med mindre stränga krav för föroreningshalter av bromerad difenyleter, kvicksilver och kvicksilverföreningar som bedöms överstiga gränsvärden i samtliga vattenförekomster. Normen anger en lägstanivå och angiven status i normen får inte påverkas av en verksamhet så att angiven kvalitet på vattenförekomsten blir sämre än nuvarande status.

Det ekologiska kvalitetskravet motiveras av problem inom områden för hydromorfologiska förhållanden:

- Vandringshinder för fiskar och vattenlevande djur förekommer vid de flesta större anslutande vattendragen.
- SMHI:s modelleringar påvisar otillfredsställande status för vattenflödet och förändringar i vattenståndet för sjön. Tillförlitligheten bedöms dock som låg.
- Svämplanets strukturer och funktion runt sjön bedöms som måttlig på grund av att ytan utgörs av anlagda ytor och/eller aktivt brukad mark.

Kemisk ytvattenstatus bedöms till *Uppnår ej god status* utifrån "sämst styr"-principen av samtliga prioriterade ämnen, då med avseende på bromerad difenyleter (PBDE), kvicksilver och kvicksilverföreningar. Utsläpp av dessa ämnen har skett under lång tid världen över, vilket lett till luftburen spridning och storskalig atmosfärisk deposition.

² Viss Vatteninformation Sverige (u.å.) *Glafsforden*.

<https://viss.lansstyrelsen.se/Waters.aspx?waterMSCD=WA45357334> [2023-10-26]



Föroreningspåverkan på Glafsforden

Föroreningar som förväntas komma från området är näringsämnen, metaller, olja och suspenderade ämnen. Modellering av föroreningspåverkan vid förändrad markanvändning har gjorts i modelleringsverktyget StormTac Web. Medelvärde för historisk årsnederbörd på c:a 725 mm vid Arvika station 92400 samt Arvika A station 92410 och schablonvärden via StormTac databas v.2023-10-10 används för beräkning av utgående föroreningshalter från planområdet. Exploaterad belastning har beräknats utifrån en markanvändning motsvarande villaområde, med lokalgata med mindre trafikbelastning än normalt och dikessystem för omhändertagande av dagvatten. Utgående föroreningshalter presenteras i tabell 1. Beräknade värden bör tolkas med försiktighet då schablonvärden varierar kraftigt beroende på material och platsers specifika förutsättningar. Resultatvärden ger endast en översiktlig bild av föroreningsbelastning till följd av exploatering i förhållande till riktvärdesunderlag.

Det saknas idag nationella krav på utsläpp av föroreningshalter i dagvatten. Riktvrädesunderlag har tagits fram som bedömningsgrund av vissa kommuner. Arvika kommun saknar egna styrdokument, därmed jämförs resulterande värden mot riktvärdesgruppens riktlinjer³ (se tabell 1). I jämförelse mot dessa värden hamnar beräknade utloppshalter med god marginal under angivna riktvärden.

Tabell 1 Föroreningshalter vid exploaterad markanvändning i jämförelse mot framtagna riktvärden.

	Exploaterad markanvändning	Riktvrädesgruppen Sthlm:s län ³
Halt	µg/l	µg/l
P	78	160
N	890	2 000
Pb	3	8
Cu	9	18
Zn	35	75
Cd	0,2	0,4
Cr	2	10
Ni	3	15
Hg	0,007	0,03
SS	20 000	40 000
Olja	130	400
BaP	0,01	0,03

Slutsatser

Med åtgärder enligt föreslagen dagvattenhantering med öppna dikessystem bedöms en framtida exploatering inte påverka möjligheter att nå uppsatt mål för Glafsfordens MKN.

³ Riktvrädesgruppen (2009). *Förslag till riktvärden för dagvattenutsläpp: Regionala dagvattennätverket i Stockholms län*. Stockholm: Regionplane- och trafikkontoret Stockholms läns landsting.



Planområdets nivåförhållande gentemot omkringliggande avrinningsområde bedöms inte medföra någon risk för översvämning p.g.a. ytledes avrinning inom området, förutsatt att höjdsättning av markytor intill nya byggnader planeras så att ytvatten vid skyfallssituation inte rinner in i byggnaden eller inestängs och magasineras på ett okontrollerat sätt. Med förslag om anläggning av förstärkta dikessystem genom området till Alviken bedöms ytledes avrinning ske på ett kontrollerat sätt så att omkringliggande tomter ej drabbas av uppströms dagvattenflöde vid skyfallssituation.

Bilagor

Bilaga 1 Förslag lokalisering och utformning diken

Datum 2023-10-31

Reviderad 2023-11-06

