

UTREDNING



Från den högre delen av planområdet mot nordväst och över bebyggelsen inom Väjern

UTREDNING

Lindalsskogen,

detaljplan Väjern 3:2 mfl, Sotenäs kommun.

Handläggare

Tony Johansson / Carola Dahlgren

Telefon

010-505 44 01

E-postadress

carola.dahlgren@afconsult.com

Datum

2018-02-14, Rev. 2018-03-07

Projektnummer

749055

Beställare

Camparus AB

Rodergatan 7 456 50 Smögen

Sverige

Bengt Gunnarsson

bengt.gunnarsson@telia.com

ÅF INFRASTRUCTURE, UDDEVALLA

Innehåll

1	Orientering	2
1.1	Underlag	2
2	Befintliga va-förhållanden	2
2.1	Befintlig vattenförsörjning	2
2.2	Befintliga spillvattenanläggningar	2
2.3	Befintlig avledning av dagvatten	2
3	Föreslagna anläggningar för vatten och spillvattenavlopp	2
3.1	Föreslagen vattenförsörjning	3
3.2	Brandvatten inom området	3
3.3	Föreslagen spillvattenavloppsförsörjning	3
4	Dagvattenanläggningar	4
4.1	Nuvarande förhållanden	4
4.2	Föreslagna åtgärder för planområdet	4
4.3	Magasinsberäkningar	5
4.4	Sammanfattning	6
5	Flöden och vattennivåer	7
6	Gatuutbyggnad	7

Bilaga:

M1 Plan och typsektioner; gatu- och va-anläggning

1 Orientering

Detaljplanen har för avsikt att bereda möjligheter för ny bebyggelse i anslutning till Väjerns samhälle. Planområdet är beläget omedelbart öster om den befintliga bebyggelsen inom Väjern och i huvudsak längs en bergssida i nordsydlig riktning.

På uppdrag av Camparus utreds möjligheten att anlägga nya gator inom planområdet samt ansluta vatten och spillvattenavlopp till kommunens befintliga vatten- och avloppssystem. Dagvattenförhållanden inom området skall belysas samt rening och övrig hantering skall föreslås.

Planområdet består till större delen av berg i dagen samt ett mindre område med bevuxen naturmark inom dalsänkan strax norr om fotbollsplanen.

Nivåerna varierar mellan + 12m och + 37m.

Inom planområdet föreslås 12 friliggande enfamiljshus och 5 flerbostadshus. Området är till ytan ca 2 ha.

1.1 Underlag

Utredningen baseras på hittills upprättade planillustrationen, grundkartan över aktuella delar inom Väjerns samhälle samt relationshandlingar för vatten och avlopp erhållna från tekniska förvaltningen. Besök på platsen där anslutningsplatser för vatten och avlopp samt rinningsvägar för dagvatten identifierats.

2 Befintliga va-förhållanden

Befintliga vatten och avloppsledningar samt dagvattenledningar finns inom Väjerns samhälle. Vatten och spillvatten ledningarna är kopplade till Sotenäs kommuns verksamhetsområde för vatten och avlopp. Dagvatten från samhället leds via ledningar under allmänna vägen och ut i havet. En liten del av dagvattnet från området i norr avvattnas via diken mot Hovenäskilen.

2.1 Befintlig vattenförsörjning

Befintliga vattenledningar inom Väjerns samhället är anslutna till huvudvattenledningen mellan vattenverket i Dale och Kungshamn.

Huvudvattenledningen mellan Väjern och Hovenäset är belägen genom Väjerns samhälle och Sätthagen samt vidare genom strandängarna och vattenområdet inom Hovenäskilen och vidare till Hogenäsets industriområde.

2.2 Befintliga spillvattenanläggningar

Befintliga spillvattenledningar finns inom Väjerns samhälle där spillvattenavloppet avleds med självfall till en större avloppspumpstation belägen i lågpunkten på hamnplanen väster om allmänna vägen. Härifrån pumpas spillvattenavloppet vidare via ett antal pumpstationer till kommunens reningsverk på Smögen.

2.3 Befintlig avledning av dagvatten

Befintliga separata dagvattenledningar finns inom Väjerns samhälle. Befintliga dagvattenledningar mynnar direkt i havet väster om hamnplanen.

3 Föreslagna anläggningar för vatten och spillvattenavlopp

Den föreslagna bebyggelsen inom planområdet Lindalsskogen ansluts till befintliga vatten och spillvattenledningar inom Väjerns samhälle. Anslutningar sker på två platser längs Myrkällevägen,

vid punkt A1 och punkt B, se planritning M1. Den planerade bebyggelsen inom planområdet föreslås innehålla ca 50 lägenheter vilket motsvara ca 140-150 pe.

3.1 Föreslagen vattenförsörjning

Vattenledningarna som skall betjäna byggnaderna inom planområdet ansluts till kommunens vattenledningsnät i Myrkällevägen vid punkt A1 och punkt B.

Vattenledningarna inom denna del av Väjerns samhälle är äldre ledningar och dimensioner är ej alltid korrekt angivna i relationshandlingarna varför en mätning av vattentrycket har gjorts vid punkt B. Uppmätt tryck från markytan är där 4,1 bar, dvs 41 mvp.

Vattentrycket inom lågzonen (erforderligt vattentryck mellan nivåerna +0 m och +50-60m) tillgodoser ej erforderliga vattenbehovet för hela det planerade bostadsområdet. Det behövs ca 20-25 mvp eller 2-2,5 kg som övertryck, för tillräcklig drift av normalt förekommande vitvaror. Momentana vattenbehovet inom planområdet kan beräknas till ca 2-3 l/s.

Eftersom befintligt vattentryck inte är tillräckligt för de hus som ligger över +25m, gäller några av husen i den norra delen, så föreslås en tryckstegringsstation, se planritning M1.

Vattenledningarna skall utföras av PE kvalitet och dimensioneras för låga friktionsförluster samt en förläggning på frostfritt djup. Erforderliga avstängningsventiler placeras på huvudledningarna med lämplig indelning för drift och underhåll. Samtliga servisledningar skall förses med en avstängningsventil ca 0,5 m utanför fastighetsgränserna.

3.2 Brandvatten inom området.

Dimensionerande kapacitet för brandsläckningsvatten är normalt 10 l/s i brandpost med ca 15-20m övertryck. Kravet på brandvattenförsörjning är normalt ca 10 l/s upp till fyra våningar i ett flerbostadshus. Trycket för brandvatten är inte tillfredställande med befintligt tryck.

En ny brandpost föreslås placeras på utgående ledning från den nya tryckstegringsstationen. Vattenledning till brandpost skall ha dimensionen Ø110 mm. Brandvattenbehovet inom området är större än beräknade vattenbehovet för bostadsbyggelsen varför dimensionerande flöde då utgör brandvattenbehovet.

En alternativ lösning är att inte anlägga en ny brandpost och istället nyttja befintlig brandpost vid Olas Hage.

Lösning av brandpostfrågan tas under framtida projekteringsskede och i samråd med Räddningstjänsten.

3.3 Föreslagen spillvattenavloppsförsörjning

Dimensionerande flöde för spillvattenavloppet kan totalt inom hela planområdet uppgå till ca 2 l/s. Spillvattenavloppet ansluts med självfallsledningar till kommunens befintliga avloppsledningar i punkt A och punkt B.

För spillvattenavlopp från 4 hus inom det norra området krävs villapumpstationer, för att ansluta dessa serviser till ny huvudledning i gatan. Om kommunen ska tillhandha ha skötsel och ansvar för dessa så ska avloppspumpstation anslutas med elkraft och kabel för kommunikation med monterad styrutrustning. Om serviserna går att ansluta med självfall från förbindelsepunkt och mot huvudledning så bekostar fastighetsägaren själv villapumpstation.

Spillvattenanläggningarna utförs av täta PP eller PE ledningar samt täta plastbrunnar i motsvarande kvaliteter. Servisledningar skall förses med spolbrunn åtkomlig för normalt underhåll.

4 Dagvattenanläggningar

Dagvatten från tak, trafikytor och övriga öppna ytor inom planområdet skall transporteras via separata dagvattenledningar eller öppna rinningsvägar med kapaciteten för ett 20 års regn. Planområdet kommer att ansluta befintliga dagvattensystem inom Väjern efter fördröjning.

För södra delen så går dagvattnet genom ett hålrumsmagasin och sedan anslutning vid punkt A, den norra delens dagvatten går via hålrumsmagasin i nya vändytan och sedan till anslutning vid punkt B.

4.1 Nuvarande förhållanden

Dagvattnet från naturmarken i öster angör bebyggelsen dels via en damm strax norr om gatan Lindalsskogen och dels ner till Myrkällevägen där dagvattnet ansluter till dagvattenledningar för transport genom samhället och till havet.

Vattendelaren för flöden mot norr och flöden mot söder är belägen genom Sandervägen där den norra ytan av naturmarken, bergen i öster och väster, samt ytorna kring bollplanen mm avleds mot nordost och Hovenäskilen.

Vissa arbeten har gjorts inom denna del av området med ordnade diken och dagvattenledningar. Norr om befintliga bebyggelsen avleds dagvattnet mer diffust via marklagren och vid stora regn på marken och mot vassområdet och strandängarna längre österut till det inre av "Hovenäskilen".

4.2 Föreslagna åtgärder för planområdet

Dagvatten från planområdet omhändertas till största delen via dagvattenledningar till de kommunala anslutningspunkterna samt via vägdiken med utlopp mot norr och öster mot Hovenäskilen.

En mindre del av dagvattnet får fortsättningsvis flöda ner mot Smedjevägen efter fördröjning i ett dagvattenmagasin.

Generellt föreslås dagvattenanordningar så att avrinning från orörda naturmarksytor sker till största delen via öppna rinningsvägar till recipient utan inblandning av dagvatten från hårdgjorda ytor inom den föreslagna bebyggelsen.

Från bergen i sydost avleds dagvatten till punkt E4 och därefter via en kort sträcka i täta ledningar ner mot den befintliga dammen vid punkt A. Härmed ansluts dagvattenmagasin M1 endast med dagvatten från till kommande hårdgjorda ytor inom föreslagna bebyggelse.

Dagvatten norr om vattendelaren vid Sandervägen och från bergen i öster avleds mot de mindre magasinet M2, i den norra vändytan. Dagvattnet leds dit via intagsbrunnar i gata A och täta ledningar. Alternativt kan man istället anlägga mindre magasin (ca 2 m³) som placeras inne på tomtmark för husen i den norra delen.

För det område som exploateras i sydväst föreslås för den tillkommande hårdgjorda ytan ett dagvattenmagasin, M1, som fördröjning innan kvarvarande dagvattenvolymen släpps mot den befintliga dammen eller direkt i befintliga dagvattenledningar ner till Smedjevägen.

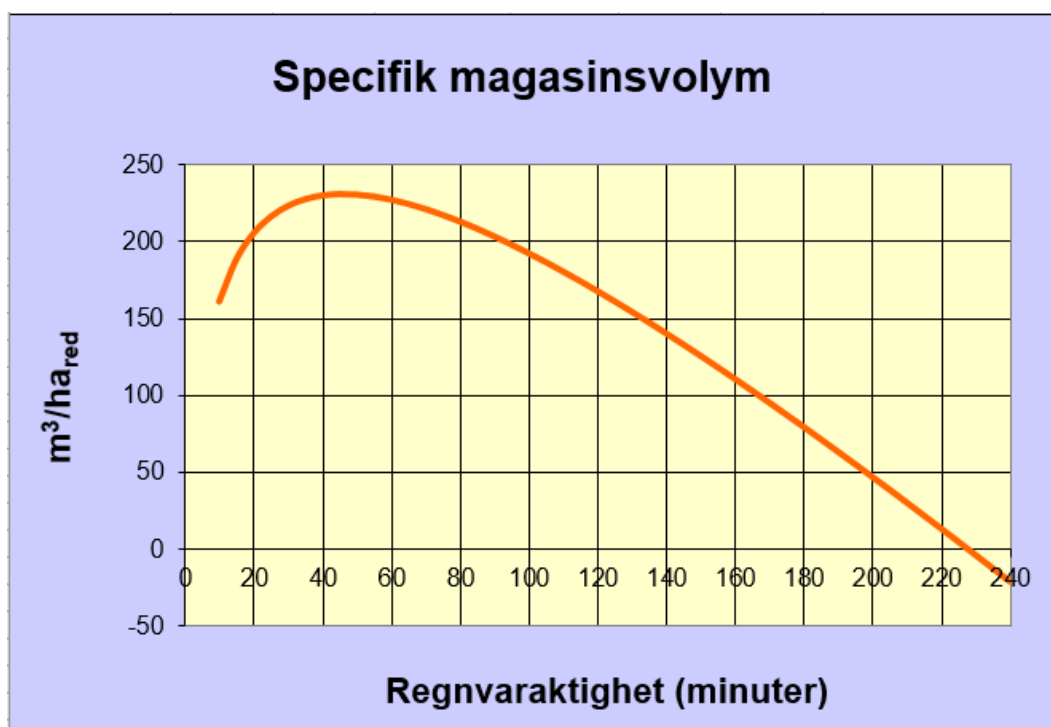
Övriga dagvattenflöden från sydvästra planområdet och som ej berörs av exploateringen avleds som tidigare ner mot Myrkällevägen och Smedjegatan, till viss del via den befintliga dammen vid punkt A, uppgår till ca 300-400 l/s.

Utloppet från den befintliga dammen förses med en ny brunnsanordning så att en permanentvolym och en magasinvolym skapas.

4.3 Magasinsberäkningar

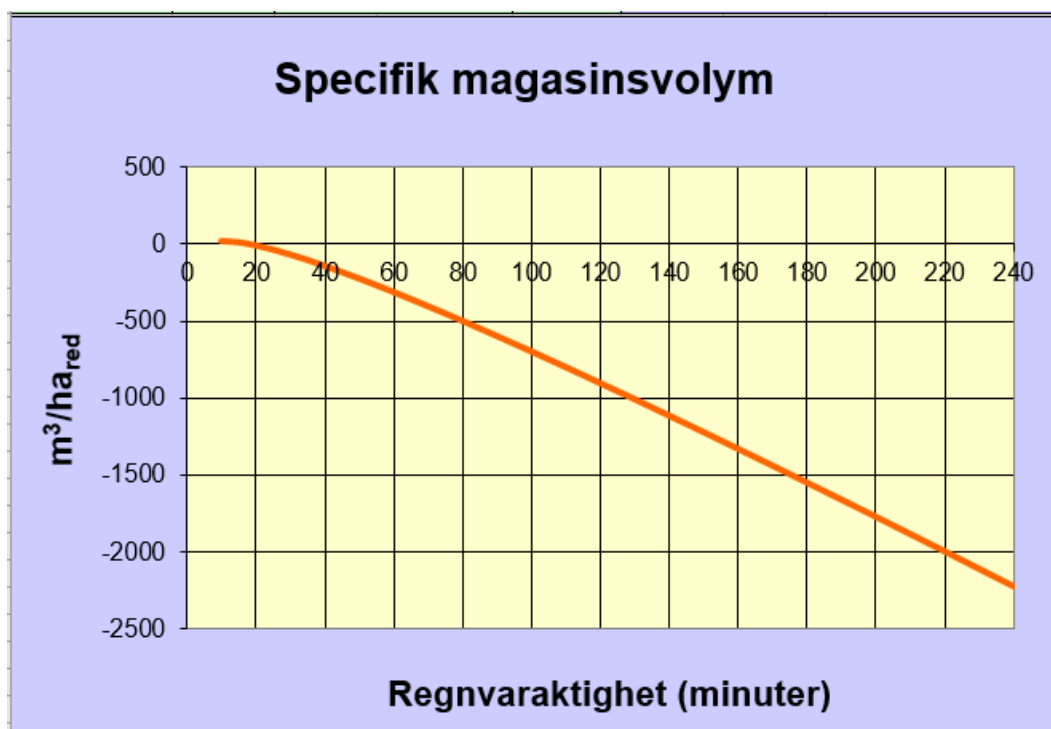
Magasinsberäkning för magasin M1.

Avtappning l/s ha _{red}	Rinntid minuter	Klimat- faktor	Återkomsttid månader	Reducerad area, ha _{red}
40	10	1,20	240	0,21
Specifik volym m ³ ha _{red}	231,0	Erforderlig magasins- volym, m ³		49



Magasinsberäkning för magasin 2.

Avtappning l/s ha _{red}	Rinntid minuter	Klimat- faktor	Återkomsttid månader	Reducerad area, ha _{red}
250	10	1,20	240	0,725
Specifik volym m ³ ha _{red}	15,4	Erforderlig magasins- volym, m ³		11



Magasin 2, för den norra delen, blir mycket mindre pga att avtappningen är högre.

4.4 Sammanfattning

Stora delar av dagvattenflöden som i dag flödar ner mot det befintliga samhället kommer genom exploateringen att kunna fångas upp via magasinen och anslutas till kommunala befintliga ledningar. Flöden från utbyggnaden i sydväst passerar dagvattenmagasin M1, vilket fördröjer dagvattenflöden i tillräcklig omfattning mot befintliga bebyggelsen, likaså flöden från den norra delen som får fördröjas via dagvattenmagasin M2. Det är att eftersträva att dagvattnet där det är möjligt kan ledas i öppna rinningsvägar i så stor omfattning som möjligt.

Inom exploateringsområden för nya bostäder är det oftast PAH oljor från väg och däckslitage som är en förekommande och förorenande faktor. För övrigt är skillnaden inte särskilt stor från nuvarande naturmarken vilken har en stor andel berg i dagen, där berghällarna sköljs av inom de första minuterna av regnen mot hustak och övriga trädgårdsanläggningar där troligen stor del av tomten anläggs med hårda material vilket sannolikt avger föroreningsgrad nära nog lika tidigare. Hålrumsmagasinen har även en viss renande effekt via sedimentering, förutom sitt fördröjningssyfte.

5 Flöden och vattennivåer

Enligt Länsstyrelsen och rapporten "Stigande Vatten" gäller nedan för Västra Götaland och kusten. Planeringsnivåerna för kusten utgår från högsta högvatten i kombination med en säkerhetsnivå.

- Zon 1 är belägen på nivån + 3,3 m och däröver, säkerhetsnivå 2.
- Zon 2 utgör intervallet mellan säkerhetsnivå 1, +2,8 m och nivå 2, +3,3 m.
- Zon 3 utgör intervallet mellan framtida högsta högvatten, 2,3 och nivå 1, 2,8

Enligt rapporten "Stigande Vatten" och markanvändningsdiagrammet innefattas, bostadsbebyggelse och helårsboende, av översvämningszon 1. Härmed kan planeringsnivån för bostadsbebyggelsen inom Lindalsskogen beräknas till framtida högsta högvatten, +2,3 m + extra säkerhetsmarginalen 1,0 m och uppgår till + 3,3 m och inom säkerhetsnivå 2.

För havsnivåer enligt SMHI och i system RH 2000 gäller följande för den aktuella kuststräckan:

HHWY	+1,44
NHW	+0,55
MW	-0,03
MLW	-0,74
LLW	-1,11

För de föreslagna husen inom planområdet kommer golvnivån att som lägst vara belägna på ca +12,0 m och befinner sig därmed ej inom ovan beskrivna riskområden.

6 Gatuutbyggnad

Gatuutbyggnaden inom planområdet sker på skrå längs den östra bergssidan. Entregatan till bebyggelseområdet ansluter i söder till gatan Lindalsskogen.

Körbanebreddens föreslås generellt till 4,5 m med en gång och cykelbana med bredden 2,25 m. Lutningen ska ej överstiga 10 %. Vändplaner dimensioneras för kommunens sophanteringsfordon. Belysning längs gatorna monteras med ca 30-35 m mellanrum där placeringen även skall ta hänsyn till fastighetsbildningens gränser mot gatuområdet.