



## FÖRORD

På uppdrag av VIVAB har MPB Syd AB gjort en dagvatten- och VA-utredning för rubricerat planområde som omfattar nybyggnation av bostadsbebyggelse såsom fristående enbostadshus, parhus, samt flerfamiljshus i form av 2-planshus, med tillhörande lokalgator och grönområden.

Utredningen gällande hantering av dagvatten, redovisas i rapporten med avseende på 10-årsregnet som dimensionerande regn för dagvattenledningar, och 100-årsregnet med klimatkoefficient 1,25 för dagvattenmagasinet. Dessa krav har medfört att förutom redovisat dagvattenmagasin i den sydvästra delen av planområdet, har det föreslagits att nuvarande grön/lekområde intill Sammels väg nivåanpassas som en översvämningssyta. Även dagvattensystemet nedströms Sammels väg har studerats, varvid förbättringar i form av ökad kapacitet har föreslagits.

I utredningen har det översiktligt studerats hur dagvatten i en tillkommande exploatering öster om aktuellt planområde skall kunna hanteras.

Resultatet av utredningen redovisas i denna rapport samt på planritning U1 och U2.

## TOPOGRAFI / FÖRUTSÄTTNINGAR

Höjdinventering avseende terräng har gjorts på basis av nationella höjddatabasen samt grundkarteinformation. Alla höjder är redovisade i RH 2000. Kompletterande höjdmätning på mark, spill- och dagvattenledningar har utförts av Metria. Planområdets naturliga avbördning av dagvatten går från Sammels väg i sydväst och via en 225/500 mm dagvattenledning söder om Glommens samhälle mot havet. Marknivåerna vid Sammels väg ligger på ca +3,80 - +4,00. Planområdet norr om Sammels väg består av åkermark med höjder ca +3,6 – +4,2. De lägre nivåerna påträffas i områdets centrala delar och de högre i områdets nordvästra del.

## GEOTEKNIK

Översiktlig geoteknisk undersökning har utförts av Sigma Civil och redovisas i "MUR" och "Planeringsunderlag geoteknik", daterade 2017-11-28 resp. 2017-11-29, vilka denna rapport hänvisar till.

Vid detaljprojektering av byggnader och konstruktioner krävs kompletterande undersökningar.

Inför upphandling av mark- och VA-entreprenör bör kompletterande geotekniska undersökningar och grundvattenobservationer utföras enligt rekommendationer i Sigma Civils "Planeringsunderlag geoteknik"

Vid schaktningsarbeten redovisar Sigma Civil följande:

"Temporära schakter över grundvattennivå bedöms preliminärt kunna utföras med släntlutning på 1:1,5".

Angående dagvattenhantering redovisar Sigma Civil följande:

”Förekommande jordar har hög vattengenomsläpplighet. På grund av relativt ytligt grundvatten är förutsättningarna för lokalt omhändertagande av dagvatten (LOD) mindre goda.

## **ARBETSGÅNG**

### *INVENTERING*

Området har inventerats av MPB Syd AB avseende markförhållanden, befintligt VA, områdets topografi, vegetation, naturliga stråk och områden för dagvattenhantering.

### *HÖJDSTUDIUM / MARKSLAG*

Se avsnitt om ”Topografi” samt ritning U1

## **HANTERING AV DAGVATTEN, SPILLVATTEN OCH VATTEN I PLANOMRÅDET**

Hela planområdet kommer att bli kommunalt verksamhetsområde för dag-, spillvatten samt kallvatten.

Nedan följer förslag till hantering av dag-, spillvatten samt kallvatten.

## **DAGVATTEN**

### *DAGVATTENAVRINNING INOM OCH I ANSLUTNING TILL PLANOMRÅDET FÖRE EXPLOATERING*

Dagvatten från planområdet och från utbyggda bostadsområden söder om planområdet (Sammels väg m fl.), samt från befintlig skola avleds till en 225 mm dagvattenledning söder om Glumstensvägen. Denna ledning övergår längre mot sydväst till en 500 mm ledning, vilken är utbyggd i samband med senare exploatering. Denna 500 mm ledning leds längre västerut mot ett öppet dike/dikningsföretag som mynnar ut i havet.

Norr och nordväst om planområdet finns ett dikningsföretag där dagvatten avbördas mot havet via ett öppet dike norr om Glommens samhälle.

### *FÖRSLAG TILL DAGVATTENHANTERING FÖR EXPLOATERING INOM PLANOMRÅDET*

Lokalt omhändertagande av dagvatten kan endast utföras i begränsad omfattning eftersom grundvattnet inom planområdet stundtals är högt. (Se geoteknik)

Planområdet föreslås avbördas söderut via ett dagvattenmagasin och en översvämningssyta i befintligt grönområde i planområdets sydvästra del. Dagvatten från fastigheter inom planområdet leds via stuprör, dräneringar och dagvattenledningar till det föreslagna dagvattenmagasinet. Dagvatten från gator, gc-

vägar och grönytor inom planområdet leds via rännदार, diken, dräneringar, rännstensbrunnar och dagvattenledningar till samma dagvattenmagasin.

Eftersom exploateringsområdet har en instängd karaktär föreslås magasin+översvämningssyta dimensioneras för ett 100-årsregn med klimatfaktor 1,25.

För att klara avrinningen från planområdet vid dimensionerande regn föreslås att grön/lekområdet mellan Sammels väg och planområdet utnyttjas som en översvämningssyta som komplement till fördröjningsmagasinet. Översvämningssytan sänkes i förhållande till Sammels väg med ca 0,5 meter. Ytan planeras med svaga lutningar och flacka slänter, så att området går att använda till lek och bollspel. Området kan vattenfyllas när dagvattenmagasinet är fullt via en bräddtröskel. Översvämningssytan förses med ett bräddavlopp till dagvattensystemet nedströms dagvattenmagasinet.

Centralt i denna yta lägges en dränering så att grön/lekområdet snabbt kan torrläggas efter kraftiga regn. OBS, denna översvämningssyta fylls endast vid extrema skyfall.

### Dimensionerande förutsättningar:

Total avvattnad area: 4,74 Ha.

Genomsnittlig avrinningskoefficient: 0,54.

Reducerad area: 2,54 Ha.

**Avtappning av magasin:** 1,5 l/s, ha = 13 l/s.

Pga ett sannolikt tillskott av grundvatten till fördröjningsmagasinet

Ökas avtappningen med 2l/s till sammanlagt **15l/s**

Regnets återkomsttid: 100 år med klimatfaktor 1,25.

Regnets varaktighet: max 24 tim.

Erforderlig total utjämningsvolym 100-årsregn ca 3255 m<sup>3</sup>.

Erforderlig total utjämningsvolym 100-årsregn med klimatfaktor 1,25 ca 4070 m<sup>3</sup>.

### Dagvattenledningar:

Inom planområdet föreslås täta dagvattenledningar som följer de i planförslaget föreslagna gatorna. Ledningarna anslutes direkt till fördröjningsmagasinet.

Dagvattenledningar i gator föreslås med en lutning på minst 2 promille, och dimensioneras för ett 10-årsregn.

För att förbättra avbördningen nedströms föreslås att befintlig D225 söder om Glumstenvägen, samt mellan Glumstenvägen och Sammels väg omlägges till D500 alternativt ledes i ett öppet dike. (Ritn. U2)

Avbördande dikningsföretag / befintlig dagvattenledning- D500 i Mjölhare Sjöbergs Väg påverkas sålunda med motsvarande flöde som föreslagen magasinanläggning för dagvatten töms av med: **15L/s** minus det flöde som eventuell befintlig åkerdränering genererar idag – ca 3-5L/s.

### **Byggnation, dräneringar:**

Eftersom grundvattennivåerna stundtals når upp till marknivå så är det av yttersta vikt att gator och byggnader förses med väl fungerande dräneringsledningar och dränerande fyllnadsmaterial. Samtliga dräneringar förslås anslutas till dagvattensystemet.

Färdigtgolvhöjd (FG) föreslås sättas minst 30 cm över anslutande gata.

Bräddtröskel mellan dagvattenmagasinet och översvämningssytan föreslås till +3,70 meter ö h.

Omedelbart norr om befintliga fastigheter vid Sammels väg, vid exploateringsområdets södra gräns, föreslås ett avskärande täckdike enligt ritn. U1. Anledningen till detta täckdike är att markhöjder inom planområdet kommer att ligga något högre än de befintliga fastigheterna och för att då säkerställa att ingen ytavrinning sker mot befintliga fastigheter.

Täckdiket består av en dräneringsledning med spolrör i makadam som ligger i botten av ett mindre dike. Denna dränering skall utföras och bekostas av exploitören. Huvudmannen för drift och underhåll av allmän platsmark ansvarar för framtida drift och underhåll av denna dräneringsledning.

### **Gatuhöjder, gatuavvattning:**

Gator inom planområdet föreslås höjdsättas enligt planritning U1. För att kunna uppnå minimifall 2 promille på dagvattenledningarna så krävs en uppfyllnad av områdets nordöstra del på som mest ca 65 cm.

För att undvika instängda områden är området höjdsatt så att planerade gator har ett kontinuerligt fall mot dagvattenmagasinet.

### ***FÖRSLAG TILL DAGVATTENHANTERING FÖR EXPLOATERING ÖSTER OM PLANOMRÅDET***

Öster om planområdet och väg 735 finns möjlighet att exploatera ytterligare ca 3,9 ha för bostäder samt ca 1,8 ha för utbyggnad av befintlig skola.

För att inte belasta dagvattensystemet i södra delen av Glommen ytterligare föreslås att tillkommande bostadsbebyggelse öster om planområdet avvattnas norrut mot befintligt dikningsföretag som leds mot havet norr om Glommen. Denna dagvattenhantering kan regleras i ett magasin i det nya områdets nordvästra hörn enligt ritning U2.

### **SPILLVATTEN**

#### ***SPILLVATTENAVRINNING INOM OCH I ANSLUTNING TILL PLANOMRÅDET FÖRE EXPLOATERING***

Söder om planområdet, i Sammels väg finns en 225 mm genomgående huvudavloppsledning. Ledningen avvattnar bostadshuset i Sammels väg och befintlig skola med närliggande enstaka enbostadshus. I området väster om planområdet finns utbyggt kommunalt spillvattennät.

## *FÖRSLAG TILL SPILLVATTENHANTERING FÖR EXPLOATERING INOM PLANOMRÅDET*

Avbördning från det nya planområdet, samt ev. framtida område öster om väg 735 kan ske till befintlig spillvattenledning i Sammels väg. Det är dock inte möjligt att bygga ut detta spillvattensystem med självfall eftersom alltför stora utfyllnader av exploateringsområdet skulle krävas.

### **Ny avloppspumpstation**

En ny pumpstation föreslås intill föreslaget dagvattenmagasin. Spillvatten pumpas till befintlig spillvattenbrunn i Sammels väg längst i väster.

Inkommande vg i pumpstation +0,31 m ö h.  
Anslutning till tryckledning vid Sammels väg ca +1,17 m ö h.  
Tryckledningens längd: ca 137 meter.

### **Spillvattenledningar, självfall**

Inom planområdet föreslås självfallsledningar för spillvatten enligt ritning U1. Nivåmässigt kritiska lägen för anslutningar är de hus som planeras i planområdets nordöstra del, samt de befintliga enfamiljshusen på fastigheterna Galtås 1:14 och 1:77. Minimilutning för huvudledningar inom området är 5 promille. Vid ändledning är lutningen minst 7 promille.

## **VATTENFÖRSÖRJNING**

### *VATTENLEDNINGAR INOM OCH I ANSLUTNING TILL PLANOMRÅDET FÖRE EXPLOATERING*

Söder om planområdet, i Sammels väg finns en V100 genomgående huvudvattenledning. I villaområdet väster om planområdet finns utbyggt kommunalt vattenledningsnät med brandposter.

### *FÖRSLAG TILL VATTENFÖRSÖRJNING FÖR EXPLOATERING INOM PLANOMRÅDET*

En V110 vattenledning lägges i huvudgatan i planförslaget som utgår från redovisad minirondell i anslutning med väg 735. Ledningen anslutes till bef. V100 i Sammels väg. Från denna nya föreslagna ledning lägges en V110 till befintlig ledning i Andreama väg. För övriga huvudvattenledningar inom planområdet föreslås dimensionen till V63. V63 som lägges i blivande gc-väg mot fastigheterna Galtås 1:14 och 1:77 sammanbinds med befintligt ledningssystem från Ernsta väg. Brandposter kan placeras på genomfartsgatan med anslutning till V110. Avsättning av V110 vid blivande minirondell på väg 735 föreslås försörja framtida område öster om väg 735.

**Bilagor:**

Ritning U1, Plan VA-utredning Skala 1:1000 (A1) 1:2000 (A3)

Ritning U2, Plan VA-utredning översikt Skala 1:2000 (A1) 1:4000 (A3)

Helsingborg 2018-08-24

**MPB Syd AB**

Bengt-Olle Andersson

Per Ljungblom