

RAMPROGRAM SÖDRA MUNKSJÖN

HÅLLBAR VA-FÖRSÖRJNING

Munksjö fabriksområde

Översvämningsrisker

I översvämningsstudie för Jönköpings tätort (SWECO 2011-02-03), bedöms Munksjöns nivå vid olika scenarier kunna uppnå en maximal nivå på mellan +90,07 och +90,22 m inom en 200-årsperiod, inkluderat diff. landhöjning under perioden (ca 34cm). Vilken nivå som kommer att gälla för fortsatt planering kring Munksjön/Rocksjön har ännu inte beslutats.

Beroende på områdets utformning och höjdsättning bedöms inga andra faktorer än Munksjöns nivå kunna förorsaka översvämnningar inom detta område.

Ledningssystem

Vatten- spillvatten

Förutom en mindre spillavloppsledning genom kv. Lappen och söderut finns inga allmänna vatten- eller spillvattenledningar inom området, utan ett helt nytt va-system kommer att byggas ut i samband med exploateringen.

För att få självfall på spillavloppsvattnet måste anslutning ske till befintligt spillvattenledning i korsningen Barnarpsgatan – Klostergatan, alternativt pumpas upp till befintliga spillavloppsledningar i Barnarpsgatan. Det är oklart huruvida hela exploateringsområdet kan anslutas till självfallsledningarna eller om vissa delar ändå måste pumpas, då höjdsättning på framtida område saknas. Eventuella avloppspumpstationer inom området kommer förmodligen att få placeras på de lägsta punkterna intill Munksjön.

Vid kraftig nederbörd bräddar orenat avloppsvatten från Söder- Torpaområdena till en dagvattenledning som korsar området. Vid förnyelse av ledningsnätet inom Söder- Torpaområdena kommer successivt, och inom en tidsperiod på 10- 15 år, dessa bräddningar att minska.

Dagvatten

Dagvatten från omkringsliggande områden, Torpa och Söder, avvattnas via en dagvattenledning genom området. Till denna dagvattenledning tillförs alltså vid häftiga regn också bräddavloppsvatten från spillvattennätet.

Dagvattenledningen ska dimensioneras för, förutom de ytor som ska avvattna exploateringsområdet, även de flöden som i framtiden beräknas komma från delar av Torpa och Söder. Beräkningar för dagvattenflöden från dessa områden kommer att göras.

Eventuellt kan ett flertal utsläppspunkter till Munksjön erfordras på det interna dagvattennätet, beroende på höjdsättningen inom området.

Inventering av befintligt internt ledningssystem och utsläppspunkter för dagvatten bör göras.

Dagvattenbehandling

Omhändertagandet och behandling av dagvatten ska ske enligt Jönköpings kommuns dagvattenpolicy. I detta fall innebär det förmodligen utjämning/sedimentering i dammar, antingen belägna inom markområdet eller i en del av Munksjön.

Söder Munksjön (Skeppsbrokajen)

Översvämningsrisker

I översvämningsstudie för Jönköpings tätort (SWECO 2011-02-03), bedöms Munksjöns nivå vid olika scenarier kunna uppnå en maximal nivå på mellan +90,07 och +90,22 m , inkluderat diff. landhöjning under en 200-årsperiod (ca 34cm). Vilken nivå som kommer att gälla för fortsatt planering kring Munksjön/Rocksjön har ännu inte beslutats. Området kommer också att kunna påverkas av dämningar i Tabergsåns nedre del vid kraftiga och långvarig nederbörd. Uppdämningsnivåerna i delområdet nordvästra del beräknas kunna uppnå till en nivå på ca 90,5m vid ett 100-årsflöde i Tabergsån ifall åtgärder ej vidtas för att öka åns avbördning, i första hand vid Tabergsåns utlopp till Munksjön.

Översvämningsstudien visar också vilka konsekvenser som ett 100-årsflöde kan orsaka inom delområdet, då vatten från ett ca 225 ha stort urbant industriområde, med gräns Sagaholmsvägen-Verkydsvägen i söder, kommer att rinna ovan mark och samlas i lågpunkter i terrängen på sin väg ner mot Munksjön. Vid dessa tillfällen fyller dagvattenledningarna ingen funktion då de redan är utnyttjade till fullo.

Beroende på hur området i framtiden utformas, med eller utan höghastighetsjärnväg, kommer rinnvägar i såväl ledningssystem som ovan mark att se olika ut.

Vissa delar av dagvattensystemet består i dess nedre del av öppna kanaler/diken vilket är till fördel, inte bara för avledande av dagvatten, utan även för att ta hand om 100-årsflödena, då öppna kanaler har betydligt större kapacitet, samt att det vid skyfall är svårt att få in vattnet i rörledningssystemet. Därför vore det en stor fördel ifall kanalerna på vissa sträckor kan ersätta befintliga ledningar, samt att kunna utvidga kanalsystemet inom vissa delar av området.

Ledningssystem

I samband med exploateringen kommer ett helt nytt va-system att utbyggas för försörjning av området. Då exploateringen förväntas ske i etapper måste en plan för va-utbyggnaden inom hela området upprättas i ett tidigt skede. I denna plan skall också gaturnumret fördelas mellan olika ledningsslag, kablar, kollektivtrafik och övriga trafikslag mm.

Under ev. spårväg tillåts normalt inga ledningar/kablar.

Vatten och Spillvatten

Inom området finns, för försörjning av de södra stadsdelarna, matarvattenledningar och överföringsledningar för spillvatten i Herkulesvägen. Dessutom finns en matarvattenledning utmed Munksjön södra strand, samt ett äldre ledningssystem som försörjer befintlig bebyggelse

I kv. Överskottet finns en större avloppspumpstation som pumpar spillvattnet vidare in till avloppsreningsverket. Vid kraftig nederbörd bräddar orenat avloppsvatten från denna station ut i befintlig dagvattendamm vid djursjukhuset

Befintliga försörjningsledningar kommer att successivt att utgå i den takt exploateringen framskrider och ersättas med ett nytt ledningsnät efter den ledningsplan som upprättats.

Huvudledningen till Simsholmen avloppsreningsverk, som korsar området, kommer också successivt att ersättas med ny ledning med anslutning till Pumpstationen i kv.

Överskottet, som måste kvarligga i sitt nuvarande läge.

I samband med upprättande av va-planen, måste också utredas vilka åtgärder som skall vidtagas för att minimera olägenheterna vid bräddning.

I utbyggnadsetapp *SKEPPSBROKAJEN före station* tycks Kämpevägen ligga kvar i sin nuvarande sträckning. Då huvudledningsnätet idag ligger i Kämpevägen, kan överflyttningen till nytt huvudledningssystem till Kämpegatan eventuellt vänta tills hela området norr om stationsområdet är exploaterat

Dagvatten

Dagvattnet från området släpps idag ut på ett flertal ställen i Munksjön, varav det största utsläppet sker via dagvattendammarna vid Djursjukhuset. Dammarna tar hand om dagvattnet från industriområdena söder om delområdet, med gräns vid Kraftgatan i söder. Detta är det enskilt största dagvattenutsläppet i Munksjön, och stor del av dagvattnet kommer från hårt trafikerade gator och industriområde.

Dagvattensystemet är idag till större delen dämt, d.v.s. ledningarna i de lägre delarna står ständigt fyllda med vatten, då de mynnar direkt ut i Munksjön.

En mindre dagvattenpumpstation finns i kv. Övertiden, som pumpar dagvatten från i första hand Kämpevägen till dagvattendammarna vid djursjukhuset.

Framtida dagvattennät inom området dimensioneras för delområdet, d.v.s. mellan Munksjön i norr och E4 i söder, och beroende på huruvida ny höghastighetsjärnväg kommer att byggas eller inte, kommer dagvattennätet se olika ut i de olika alternativen. Idag hindrar befintlig järnväg och vägbank, vid korsningen Kämpevägen x Herkulesvägen, såväl dagvattenledningar som ytvatten att korsa området i syd- nordlig riktning. Då dagvattnet kommer att behandlas innan det släpps till Munksjön vore det önskvärt att minimera utsläppspunkterna, och då förslagsvis till den befintliga dagvattendammen vid djursjukhuset.

Pumpning av dagvattnet kan ske till dagvattendammen från övriga ledningar via en samlingsledning som mynnar i dagvattendammen.

Viktigt att fastställa planstrukturen vad gäller höghastighetsjärnvägen då utformningen av dagvattensystemen mm är beroende av detta.

Dagvattenbehandling

Omhändertagandet och behandling av dagvatten ska ske enligt Jönköpings kommuns dagvattenpolicy.

Befintliga dagvattendammar vid djursjukhuset är idag alldeles för små för att erhålla en godtagbar rening, varför dammvolymen i dessa skulle behöva utökas betydligt. För att inte inskränka för mycket på exploaterbar mark föreslås dels att dammarna förstoras men att huvuddelen förläggs i en invallad del av Munksjön, utanför befintliga dammar.

Öster Munksjön

Översvämningssrisker

I översvämningssstudie för Jönköpings tätort (SWEKO 2011-02-03), bedöms Munksjöns nivå vid olika scenarier kunna uppnå en maximal nivå på mellan +90,07 och +90,22 m och Rocksjöns nivå mellan +90,07 och +90,28m, inom en 200-årsperiod, inkluderat diff. landhöjning under perioden (ca 34cm).

Nivåerna för Rocksjön gäller förutsatt att Rocksjöån är öppen mellan sjöarna, annars tillkommer mellan 5 och 20 cm på nivåerna i Rocksjön, beroende på olika scenarier. Vilket scenario som kommer att gälla för fortsatt planering kring Munksjön/Rocksjön har ännu inte beslutats.

Enligt översvämningssstudien kan 100-årsregn orsaka lokala översvämningar, p.g.a. att det inom området finns markerade lågpunkter på gator och inom kvarterersmark. Verksamheter som finns idag är mindre känslig för marköversvämningar, men vid omvandling av området befaras översvämningar orsaka stora problem.

Kanalerna

Inom området finns tre st. åar/kanaler, dels Rocksjöån, som är den naturliga förbindelsen mellan sjöarna och som idag är delvis stängd vid utloppet till Munksjön, dels Simsholmskanalen, som är en grävd kanal, och har som syfte att förbättra vattenkvaliteten i Munksjön, genom att Vätternvatten pumpas in till Rocksjön och sedan leds vidare genom Simsholmskanalen in till Munksjön. Enligt vattendom ska Rocksjöån ha ett begränsat flöde in till Munksjön för att vattnet i första hand skall ledas genom Simsholmskanalen till Munksjön. Detta för att insläppet i Munksjön ska ske i södra delen av sjön, för att förbättra syresättningen i så stor del av sjön som möjligt.

Då Simsholmskanalen innehåller ett "rent" vatten bör dagvattenutsläpp undvikas till denna.

Parallellt med Herkulesvägen i sydväst finns ytterligare en kanal som är en del av dagvattensystemet som avvattnar de stora industriområdena söder och väster om delområdet. Kanalen innehåller förorenat dagvatten, som mynnar i dagvattendammarna vid djursjukhuset där det fördröjs innan utsläpp i Munksjön. Detta dagvattenstråk måste kvarligga och helst ska befintliga dagvattenledningar i systemet ersättas av öppna vattendrag där så är möjligt.

Vid exploatering av området vore det önskvärt att frilägga Simsholmskanalen den sträcka som nu är kulverterad, varvid Herkulesvägen förläggs på en bro över ån. Detta för att öka kapaciteten i kanalen, då det visat sig i översvämningssmodellen att vid 100-årsflöde nivån i Rocksjön betydligt kommer att ligga över Munksjöns nivå. (Vid stängd Rocksjöå) Dessutom kan då ån användas som kanotled mellan sjöarna

Ledningssystem (förutom Klubbhusområdet)

Vatten och spillvatten

Inom området finns Simsholmens avloppsreningsverk och en större avloppspumpstation, belägen i kv. Överskottet.

Befintligt ledningsnät är relativt nytt, varför huvuddelen av ledningsnätet troligen kan bibehållas och kompletteras, ifall inte gatusträckningar och höjdsättning väsentligt kommer att förändras.

I Herkulesvägen ligger stora försörjningsledningar, både vad gäller vatten och avlopp, som bör kvarligga så länge som möjligt, för att senare läggas om och anpassas till annan infrastruktur, t.ex. spårbunden trafik.

Dagvatten

Dagvattensystem finns fullt utbyggt inom området, och utsläpp sker dels till dagvattendammarna vid djursjukhuset, dels till Simsholmskanalen och till Rocksjön. Systemet står idag dämt, d.v.s. vatten från recipienten står in i dagvattenledningarna, vilket förhindrar rensning och underhåll av ledningsnätet

Dagvattennätet är dimensionerat för 2-årsregn, vilket betyder att ledningarna klarar ett regn med återkomsttid vartannat år, varför översvämningar i lågpunkter kan befaras ifall förstärkning av nätet inte sker.

För att komplettera dagvattensystemet kan eventuellt öppna kanaler anläggas vilka även kommer att ha en positiv effekt för att omhänderta vatten vid 100-årsregn.

Möjligheterna bör övervägas att pumpa dagvattnet, dels för att slippa dämnda ledningar, dels för att öka kapaciteten i befintligt ledningssystem, och för att samordna utsläppspunkter

Klubbhusområdet

Området begränsas av Rocksjöån i norr, och Simsholmskanalen i söder.

Ledningssystemet är till största delen av äldre datum och kommer vid en exploatering att ersättas av nya system, då kommande planerade gatusträckningar inte överensstämmer med ledningssträckningarna. I områdets norra del, nordost om kv. Öriket, finns en befintlig avloppspumpstation som försörjer området, och måste kvarligga.

Dagvatten från området släpps idag i Munksjön och i våtmarken söder om Rocksjöån.

Simsholmens reningsverk

Simsholmens avloppsreningsverk, som betjänar stora delar av kommunen, är beläget vid Munksjöns östra strand. Till reningsverket leds avloppsvattnet från norr i överföringsledningar i Herkulesvägen och från söder via ledningar i Kämpevägen till en avloppspumpstation i kv. Överskottet, varifrån avloppsvattnet pumpas in till verket.

Inom ramen för Stadsbyggnadsvision 2.0 och enligt kommunfullmäktiges beslut 2008-02-28 ska anpassning av Simsholmens avloppsreningsverk ske så att bostadsbebyggelse kan lokaliseras intill. Detta kräver att omgivningspåverkan i form av lukt, aerosoler och buller begränsas.

Tidigare utredning

Frågan om Simsholmsverkets ska flyttas eller ligga kvar har varit föremål för tidigare utredning som slutfördes 2007. I denna utredning framkom att luktreduktion är tekniskt möjlig via överdäckning/överbyggnad av bassänger, behandling av ventilationsluft och förändrad slamhantering. Risk för spridning av skadliga mikroorganismer via aerosoler har diskuterats men ansågs ej kunna beläggas. Enligt Boverkets allmänna råd 1995:5 "Bättre plats för arbete" bör bostäder inte lokaliseras närmare än 500 meter från ett avloppsreningsverk. Enligt ovan nämnda utredning kan bostadsbebyggelse tillåtas närmare verket om åtgärder som minskar omgivningspåverkan genomförs.

Genomförda och planerade åtgärder

Vissa åtgärder som minskar lukt från Simsholmens avloppsreningsverk har redan genomförts. Sandfång och förluftningsbassänger har byggts in och aggregat för jonisering av luft har installerats. Slamhanteringen sker numera inomhus med behandling av luften, sedan den nya slamin- och utlastningshallen tagits i drift. Denna innefattar även JEBIO: s produkter. En luktutredning påbörjas för att lokalisera luktkällor, kunna göra beräkningar på spridning och föreslå åtgärder för att minimera luktpåverkan. En dialog med länsstyrelsen pågår om förändrade villkor, eller ifall nytt tillstånd för verksamheten krävs, där även omgivningspåverkan finns med. Om länsstyrelsens framtida krav på reningsresultat kräver ökade ytor för behandling är i dagsläget oklart.

Fortsatt process

Väster Munksjön

- I fortsatt planarbete bör utredas självfallsalternativet kontra pumpalternativet för spillvattnet, samt behov av antal avloppspumpstationer, och läge för dessa.
- Beräkningar för dagvattenflöden från Söder- Och Torpaområdena.
- Inventering av befintligt internt ledningssystem och utsläppspunkter för dagvatten.

Söder Munksjön

- Förprojektering och dimensionering av va-systemet inom området
- Va- utformning, dagvattenledningar och ev. kanaler i alternativen - med och utan höghastighetsjärnväg
- Dämt eller pumpat dagvattensystem samt läge på ev. dagvattenpumpstationer
- Behandlingsmetod för dagvatten samt dimensionering dagvattendammar
- Fastställa marknivåer i hela området - inga lågpunkter som kan förorsaka översvämningar.

Öster Munksjön

- Förprojektering och dimensionering av va-systemet inom området.
- Va- utformning, dagvattenledningar och ev. kanaler.
- Dämt eller pumpat dagvattensystem samt läge på ev. dagvattenpumpstationer
- Behandlingsmetod för dagvatten.
- Kvalitetsbestämning på befintligt ledningsnät.
- Fastställa lågpunkter i området och föreslå lösningar för att förhindra olägenheter
- Fastställa marknivåer i hela området - inga lågpunkter som kan förorsaka översvämningar.

