



Samhällsbyggnadsnämnden

§ 46

Detaljplan för Vesholmarna 1 med flera fastigheter, Kalmarsundsverket, 2014-0949

Dnr SBN 2019/0209

Handlingar

Samhällsbyggnadskontorets tjänsteskrivelse den 21 mars 2019
Förslag till detaljplan senast reviderat 2019-03-21

Bakgrund

Detaljplanens syfte är att möjliggöra ett modernt stadsintegrerat reningsverk. Området är en del av ett attraktivt rekreativt område och stråk för passage förbi området ska finnas. Anläggningarna ska vara ett tillskott för området med attraktiv gestaltning och pedagogisk utformning.

Detaljplanen innehåller en utökning av reningsverket för att kunna bygga en ny reningsdel och disponera om anläggningen så verket får bättre funktion, blir mer klimatsäkert och en attraktivare arbetsplats. Nya reningsdelar ska byggas norr om dagens reningsverk. Bassängerna får ett högre läge i förhållande till omgivande terräng och kommer tillsammans med murinhägnad upplevas som en byggnad i landskapet. Om anläggningen får höga byggnadspartier är det till gestaltningsmässig fördel med tanke på dess stora utbredning på marken.

Överläggning

Jonas Hallberg samhällsbyggnadskontoret, redogör för förslag till detaljplan för Vesholmarna 1 med flera fastigheter, Kalmarsundsverket.

Beslut

Samhällsbyggnadsnämnden godkänner granskningsutlåtandet som kommunens och föreslår kommunfullmäktige att anta förslaget till detaljplan senast reviderat 2019-03-21.

Sekreterare

Monica Helgesson

Samhällsbyggnadsnämnden

UTDRAG

Sammanträdesdatum
2019-03-21

Justeras

Mattias Adolfson
ordförande

Mats Nyblom

Handläggare
Jonas Hallberg
0480-450085

TJÄNSTESKRIVELSE

Datum 2019-03-21 Ärendebeteckning SBN 2019/0209

Samhällsbyggnadsnämnden

Detaljplan för Vesholmarna 1 med flera fastigheter, Kalmarsundsverket, 2014-0949

Förslag till beslut

Samhällsbyggnadsnämnden godkänner granskningsutlåtandet som kommunens och föreslår kommunfullmäktige att anta förslaget till detaljplan senast reviderat 2019-03-21.

Bakgrund

Detaljplanens syfte är att möjliggöra ett modernt stadsintegrerat reningsverk. Området är en del av ett attraktivt rekreationsområde och stråk för passage förbi området ska finnas. Anläggningarna ska vara ett tillskott för området med attraktiv gestaltning och pedagogisk utformning.

Detaljplanen innehåller en utökning av reningsverket för att kunna bygga en ny reningsdel och disponera om anläggningen så verket får bättre funktion, blir mer klimatsäkert och en attraktivare arbetsplats. Nya reningsdelar ska byggas norr om dagens reningsverk. Bassängerna får ett högre läge i förhållande till omgivande terräng och kommer tillsammans med murinhägnad upplevas som en byggnad i landskapet. Om anläggningen får höga byggnadspartier är det till gestaltningsmässig fördel med tanke på dess stora utbredning på marken.

Jonas Hallberg
Planarkitekt

Bilagor
Sammanfattning av detaljplanen
Planbeskrivning
Plankarta
Plan-MKB inkl. PM konsekvenser för MKN vatten
Granskningsutlåtande
Samrådsredogörelse



SAMMANFATTNING AV DETALJPLAN FÖR

Vesholmarna 1 med flera fastigheter (Kalmarsundsverket) på Tegelviken, Kalmar kommun



Översiktskarta som visar planområdets geografiska läge.

Datum
2019-03-21

Ärendebeteckning
2014-0949

Sammanfattning



Idéskiss för reningsverket, vy från Vesholmsvägen (Staffan Strindberg ark SAR/MSA)

Planarbetet föranleds av behovet av att modernisera det befintliga reningsverket. Planområdet är till stor del beläget på utfylld mark och tidigare deponi. Marken är förorenad och delvis lågt belägen, dels vid Västra sjön men det finns också låglänta partier, tidigare sjöbotten, som går relativt långt inåt land. Befintlig verksamhet är miljötekniska anläggningar för rening samt öppna ytor för natur och rekreation. Närområdet är ett idrotts- och rekreationsområde. Trots närheten till stadskärnan så upplevs området lite avsides på grund av få kopplingar till omgivningen och inslag av miljöstörande verksamheter.

Planförslaget innehåller en utökning av reningsverket för att kunna bygga en ny reningsdel och disponera om anläggningen så verket får bättre funktion, blir mer klimatsäkert och en attraktivare arbetsplats. Parallellt med planärendet pågår en tillståndsprövning enligt Miljöbalken för ”Kalmarsundsverket”, som det till stora delar moderniserade reningsverket kallas.

Återvinningsstationen som i samrådsförslaget ingick i planområdet, ingår inte längre.

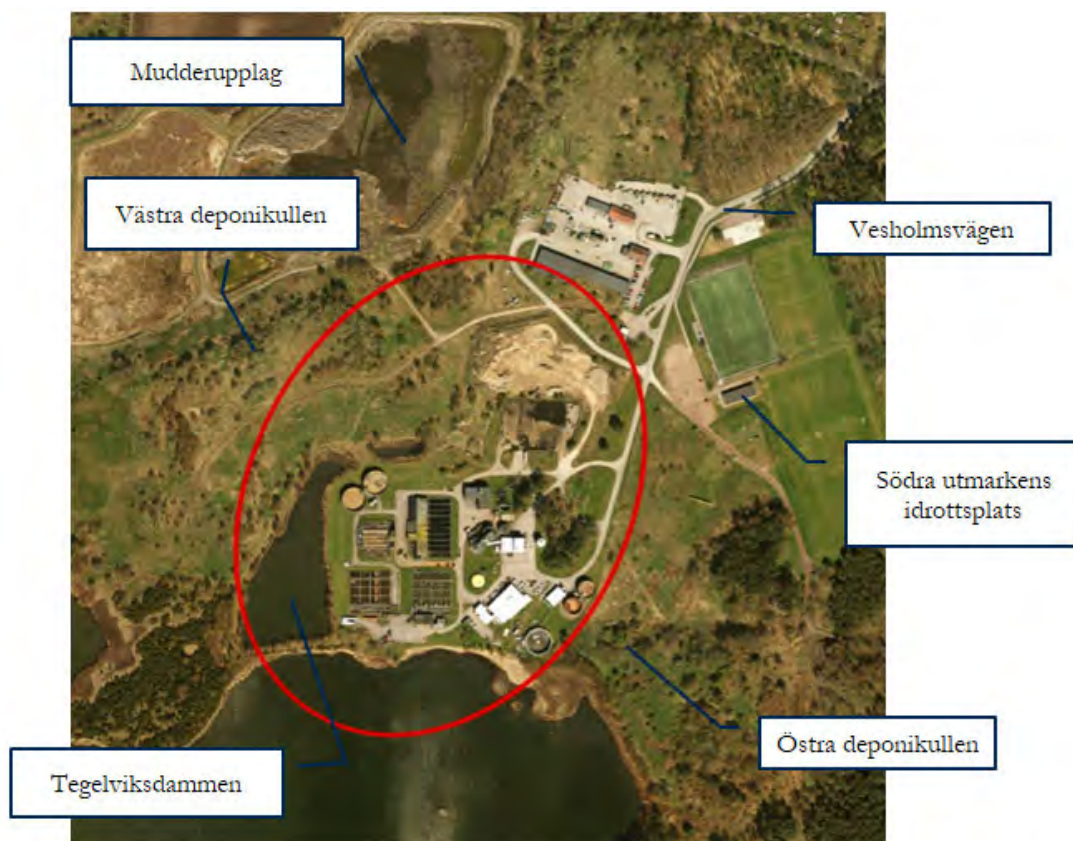
Ärende

Syfte och huvuddrag

Detaljplanens syfte är att möjliggöra ett modernt stadsintegrerat reningsverk. Området är en del av ett attraktivt rekreationsområde och stråk för passage förbi området ska finnas. Anläggningarna ska vara ett tillskott för området med attraktiv gestaltning och pedagogisk utformning. Nya reningsdelar ska byggas mellan dagens reningsverk och den återvinningscentral som ligger direkt norr om planområdet. Bassängerna får ett högre läge i förhållande till omgivande terräng och kommer tillsammans med murinhägnad upplevas som en byggnad i landskapet. Höjdsättningen beror på processtekniska krav och klimatanpassning. Det finns i planförslaget en totalhöjdsbegränsning på 30 m över marken. Om anläggningen får höga byggnadspartier är det till gestaltningsmässig fördel med tanke på dess stora utbredning på marken.

Datum
2019-03-21

Ärendebeteckning
2014-0949



Samråd

Planförslaget var på samråd under tiden 2017-12-01 – 2018-01-09. Under samrådet ansåg Länsstyrelsen att dagvattenfrågan behövde utredas. Planhandlingarna kompletterades med en dagvattenutredning. Länsstyrelsen hade också synpunkter på att aerosoler ska behandlas utförligare i planhandlingarna och att risker för idrottsområdet ska beaktas. Till granskningen kompletterades planhandlingarna med detta. Länsstyrelsen ansåg att åtgärderna som kommunen föreslår för hur markföroreningar ska hanteras är otillräckliga och önskade en rad förtydliganden i vad som står om detta i planhandlingarna. Kommunen hävdade att de åtgärder som föreslås i de olika utredningar som gjorts och som sammanfattas i planhandlingarna är tillräckliga. Till granskningshandlingarna kompletterades utredningarna med en sammanfattande bedömning av risker och hur de kan hanteras i en detaljplan.

Kalmar Brandkår ansåg att riskanalyser ska tas fram dels med avseende på den befintliga biogasanläggningen och dels med avseende på den produktion av metangas i marken som följer av deponierna. Kommunen har tagit fram dels en bedömning av behovet av riskutredning för biogasanläggningen och dels en utredning av metangassituationen.

Datum
2019-03-21

Ärendebeteckning
2014-0949

Ändringar efter samråd

Plankarta

- KSRR:s tomt är bortplockad ur planen.
- Dagvattendamm är inte vattenområde utan regleras som kvartersmark för teknisk anläggning.
- Redaktionella ändringar.

Följande utredningar har tagits fram

- Dagvattenutredning
- PM Förorenad mark
- Risk-PM Biogas
- Risk-PM Deponigas

Planbeskrivning

Frågan om aerosoler utvecklas i planbeskrivning.

Planbeskrivningen kompletteras med text utifrån framtagna utredningar.

Granskning

Planförslaget har varit utställt för granskning under tiden 2018-05-25 – 2018-06-28. Det var bara Länsstyrelsen som hade omfattande synpunkter på planförslaget. De skriver i sitt yttrande att det i detaljplanen ska krävas avhjälpande av föroreningar till framtagna platsspecifika riktvärden så långt det är tekniskt möjligt under byggnader, bassänger och ledningsgravar. Om byggrätter för byggnader och bassänger inte utpekas i detaljplanen ska avhjälpande ske över hela området. Länsstyrelsen anser även att kommunen ska presentera en åtgärdsutredning avseende möjliga avhjälpandeåtgärder jämte kostnader samt inkludera platsspecifika riktvärden i planbeskrivningen.

Länsstyrelsen anser vidare att den skyddsvall som beskrivs i planbeskrivningen även ska regleras i plankartan för att säkerställa den långsiktiga hanteringen av dagvatten. Ansvaret för att uppföra vallen skrivs in i detaljplanens genomförandedel liksom när den ska genomföras.

Länsstyrelsen skriver i sitt yttrande att detaljplanen ska kompletteras med uppgifter hur havsnivå- och grundvattenhöjningar påverkar kända föroreningars spridning till recipienten samt att informationen om miljö kvalitetsnormer för vatten som beskrivs i den till detaljplanen tillhörande miljökonsekvensbeskrivningen ska införas i planbeskrivningen.

Datum
2019-03-21

Ärendebeteckning
2014-0949

Ändringar efter granskning

Detaljplanen kompletteras med en bestämmelse om att vall, mur eller motsvarande får uppföras som skyddsåtgärd för stigande vattennivåer. Detaljplanens genomförandedel kompletteras avseende ansvar för uppförande av denna skyddsåtgärd.

Plankartan förtydligas avseende strandskydd, marklov kopplat till den skogs- dunge som ska bevaras, villkor för startbesked avseende föroreningar samt kompletteras med ett u₁- område för en befintlig ledningsrätt.

Planbeskrivningen och miljökonsekvensbeskrivningen förtydligas avseende miljökvalitetsnormer för vatten och förtydligas avseende saneringsmålen på platser där nya byggnader ska uppföras samt genom att kort beskriva åtgärderna i form av utgrävning och vidare hantering av förorenade massor.

I övrigt har endast redaktionella ändringar gjorts.

Tidigare beslut

- Lokaliseringsbeslut 2014-01-27
- Samrådsbeslut i SBN: 2017-11-22
- Granskningsbeslut: 2018-05-23

Planhandlingar

Planhandlingarna består av:

- Plankarta med bestämmelser
- Planbeskrivning
- Miljökonsekvensbeskrivning
- Grundkarta
- Fastighetsförteckning

Till planen hör också:

- Samrådsredogörelse
- Granskningsutlåtande
- Markmiljöutredning, Tegelviken
- Markmiljöutredning, Kalmarsundsverket
- Markmiljö riskbedömning
- PM förorenad mark
- Dagvattenutredning
- Luktutredning

Datum
2019-03-21

Ärendebeteckning
2014-0949

- Risk-PM Biogas
- Risk-PM Deponigas
- PM Konsekvenser MKN Vatten

Tidplan

Detaljplanen följer planprocessen enligt så kallat utökat förfarande.



Jonas Hallberg

Planarkitekt

Detaljplan för **Vesholmarna 1 med flera fastigheter (Kalmarsundsverket)** i Tegelviken, Kalmar kommun

Granskningsutlåtande

Planförslaget har varit utställt för granskning under tiden 2018-05-25 – 2018-06-28. Förslaget har sänts till myndigheter, förvaltningar och föreningar enligt sändlista och till fastighetsägare enligt fastighetsförteckning.

Nedan sammanfattas och kommenteras inkomna skriftliga synpunkter.

Sammanfattning

Under granskningstiden inkom nio yttranden, varav framförallt Länsstyrelsen, Lantmäterimyndigheten och E.ON hade synpunkter på planförslaget. Länsstyrelsen menar att kommunen ska ställa högre krav på avhjälpande av markföroreningar, att skyddsvall mot översvämning ska regleras på plankartan, samt att planbeskrivningen ska utvecklas gällande miljökvalitetsnormer för vatten. Lantmäterimyndigheten hade främst synpunkter på bestämmelser som var otydligt formulerade medan E.ON. hade synpunkter på kostnad för flytt av ledningar. Förutom dessa har sex yttranden inkommit.

Justeringar efter granskning

De åtgärder som vidtagits efter granskning för att svara mot de inkomna yttrandena är:

Detaljplanen har kompletterats med en bestämmelse om att vall, mur eller motsvarande får uppföras som skyddsåtgärd för stigande vattennivåer. Detaljplanens genomförandedel kompletteras avseende ansvar för uppförande av denna skyddsåtgärd.

Plankartan förtydligas avseende strandskydd, marklov kopplat till den skogs- dunge som ska bevaras, villkor för startbesked avseende föroreningar samt kompletteras med ett u_1 - område för en befintlig ledningsrätt.

Planbeskrivningen och miljökonsekvensbeskrivningen förtydligas avseende miljö kvalitetsnormer för vatten och förtydligas avseende saneringsmålen på platser där nya byggnader ska uppföras samt genom att beskriva åtgärder i form av utgrävning och vidare hantering av förorenade massor.

I övrigt har endast redaktionella ändringar gjorts.

Inkomna synpunkter

Länsstyrelsen i Kalmar län

Länsstyrelsens bedömning

Länsstyrelsens synpunkter under *hälsa och säkerhet* samt *miljö kvalitetsnorm för vatten* måste beaktas för att planförslaget ska kunna anses vara förenligt med 11 kap. PBL och därmed inte riskera att överprövas. Länsstyrelsens synpunkter under *upplysningar* bör beaktas.

Kontroll enligt 11 kap. PBL

- *Hälsa och säkerhet*
- *Miljö kvalitetsnorm för vatten*

Hälsa och säkerhet

Förorenad mark

Länsstyrelsen påpekade i samrådsyttrandet (2018-01-18) att kommunen i detaljplanen ska ange hur de kända föroreningarna i marken ska saneras. Lämplighetsprövningen inom ramen för PBL genom detaljplaner innebär att frågor om bland annat föroreningar i mark och vatten ska vara utredda innan detaljplanen kan antas. Att tänkt verksamhet också kräver tillstånd enligt miljöbalken innebär inte att saneringsfrågan kan hänskjutas till den kommande prövningen.

Länsstyrelsens bedömning kvarstår därför. Ska marken kunna anses lämplig för planerad markanvändning ska sanering ske till framtagna platsspecifika riktvärden eller MKM under byggnader, bassänger och ledningsgravar så långt det är möjligt rent tekniskt.

Länsstyrelsens bedömning i ärendet är i linje med Naturvårdsverkets riktlinjer för efterbehandling, Naturvårdsverkets rapport 5977, praxis, nationella vägledningar om fysisk planering och förorenade områden samt statens geotekniska institut.

Planbeskrivningen ska därför uppdateras med de platsspecifika riktvärden som ska gälla för planområdet. Nu finns planbestämmelsen på plankartan att markens lämplighet har säkerställts genom att markförorening har avhjälpes, vilket även är ett villkor för startbesked för bygglov. Bestämmelsen är dock verkingslös då varken MKM eller platsspecifika riktvärden anges i planbeskrivningen som saneringsmål. Det måste också tydligt framgå i detaljplanen att föroreningar har lämnats kvar och att detta kan innebära restriktioner, som till exempel att kvarlämnade föroreningar inte får byggas över.

Datum
2019-03-21

Ärendebeteckning
2014-0949

Eftersom byggrätten för det nya reningsverket inte är utpekad till en specifik plats inom användningsområdet E1 ska sanering ske inom hela området. Det samma gäller för E2 samt E3. Alternativt ska byggnaders och dammars placering begränsas inom planområdet.

Innan detaljplanen antas bör kommunen även i en åtgärdsutredning ha utrett hur man ska åtgärda föroreningen och vad det kommer att kosta. Avhjälpan-åtgärderna behöver vara så preciserade att det går att bedöma om det är realistiskt och rimligt att genomföra dem. Det är först då det framkommer om marken kan bli lämplig för ändamålet eller inte. I praktiken innebär det att det behöver göras en enklare form av riskvärdering innan detaljplanen kan antas.

Kommentar: Vid planläggning ska mark endast tas i anspråk för att bebyggas om marken från allmän synpunkt är lämplig för ändamålet. Bebyggelse ska lokaliseras till mark som är lämpad för ändamålet med hänsyn till bland annat människors hälsa och säkerhet. Kommunen anser att detta måste utgöra utgångspunkten för bedömningen av i vilken utsträckning föroreningar i mark och vatten måste undersökas och avhjälpas inom ramen för antagandet av en ny detaljplan enligt plan- och bygglagstiftningen. Kommunen förstår därmed att plan- och bygglagstiftningen i vissa avseenden kan kräva att mer omfattande åtgärder vidtas än vad som kan bedömas skäligt enligt miljöbalkens bestämmelser om avhjälpande av förorenings-skador. Kommunen anser dock att plan- och bygglagstiftningen aldrig kan kräva mer än att förorenings-situationen utreds och åtgärdas i den utsträckning som krävs för säkerställande av markens lämplighet för det avsedda ändamålet.

Mot bakgrund av ovanstående ifrågasätter inte kommunen vad länsstyrelsen anger om att lämplighetsprövningen enligt plan- och bygglagen bland annat kräver att frågor om föroreningar i mark och vatten ska vara utredda innan detaljplanen antas. Kommunen bedömer dock att dessa frågor är väl utredda i förevarande ärende och att den aktuella marken är, eller i vart fall med tillämpning av den aktuella planbestämmelsen kommer att vara, lämplig för den planerade bebyggelsen.

Kommunen vidhåller den bedömning som gjorts med stöd av omfattande miljötekniska undersökningar och uppföljning över tid av förorenings-situationen i det utfyllda området; att det inte föreligger några oacceptabla risker för människors hälsa eller för miljön. Fyllnadsmassor från området kan lämnas kvar utan risk för negativa effekter på människors hälsa eller på markmiljön. Det föreligger inte heller någon risk för oacceptabel spridning av föroreningar från det aktuella området eftersom föroreningarna ligger så hårt bundna i marken.

Planen avser ändå att marken under den nya bebyggelse som tillkommer, där människor kommer att vistas under arbetstid, ska åtgärdas genom att massor schaktas ur, kontrolleras med avseende på föroreningar och att förorenade massor forslas bort till godkänd mottagare. Planen innehåller för detta bestämmelsen d¹: "startbesked får inte ges för ny- och tillbyggnad förrän markens lämplighet har säkerställts genom att markförorening har avhjälpats". Förslag till plats-specifika riktvärden har tagits fram och planbeskrivningen kompletteras med en tabell som visar detta. Sanering kommer alltså att ske under byggnader, bassänger och ledningsgravar ned till plats-specifika riktvärden. Länsstyrelsen anser att eftersom ingen exakt byggrätt har angivits så ska sanering ske i hela området. Kommunen förstår inte detta och bedömer inte att detta är nödvändigt för att säkerställa markens lämplighet för den avsedda bebyggelsen. Den exakta utbredningen av byggrätten kan bara anges efter det att en projektering av anläggningen gjorts. Planbestämmelsen innebär att oavsett var byggrätten slutligen hamnar inom E1-området så ska en sanering av underliggande mark ske. E1-områdets möjliga exploatering avgränsas genom en högsta utnyttjandegrad om 50 % av bruttoarea per

Datum
2019-03-21

Ärendebeteckning
2014-0949

fastighetsarea inom egenskapsområdet det vill säga att endast halva ytan får bebyggas och att där det byggs saneras marken. Bestämmelsen som gäller för ny bebyggelse över hela E1-området innebär dessutom det som länsstyrelsen efterfrågar: att kvarlämnade föreningar inte får byggas över utan sanering. Detta innebär att så fort en exploatering ska ske finns ett krav på att markens lämplighet ska säkerställas och att markföreningarna ska avhjälpas. Området som saneras kommer att mätas in och markeras på en karta så att det lätt går att se de områden där föreningar lämnats kvar. Länsstyrelsen anser att bestämmelsen borde finnas även inom användningarna E2 och E3. Enligt 4 kap 14 § PBL får bestämmelser om att startbesked inte får meddelas förrän markföreningar har avhjälpats dock endast föreskrivas inom områden som får väsentligen förändrad markanvändning, vilket varken E2 eller E3 får.

Kommunen anser att det ligger på tillsynsmyndigheten att avgöra vad det innebär att "säkerställa markens lämplighet" och att "förening avhjälpats". Planbeskrivningen kommer dock att kompletteras något enligt länsstyrelsens önskan under rubrik "Planförslag/ Ändrade mark- och vattenförhållanden", med ett förtydligande om vilka saneringsmålen är där kommande nya byggnader ska uppföras och genom att kort beskriva åtgärderna i form av utgrävning och vidare hantering av föreningade massor för att nå dessa (det sista är redan beskrivet i planbeskrivningen under rubrik "Konsekvenser av planens genomförande/ Mark och vattenförhållanden"). Kalmar Vatten AB har i samverkan med Kalmar kommun även tagit fram en åtgärdsutredning och en enklare riskvärdering.

Sammanfattningsvis bedömer kommunen att föreningensfrågan är väl utredd och att markens lämplighet för den planerade bebyggelsen med god marginal säkerställs genom de åtgärder som planeras inom ramen för detaljplanens genomförande. Ytterligare åtgärder är inte påkallade med anledning av detaljplanen och den planerade bebyggelsen.

Klimatanpassning

Plankartan anger att ny eller tillbyggnad ska utformas så att naturligt översvämmande vatten upp till +2,8 meter över nollplan (RH2000) inte skadar byggnadens konstruktion. Överkant på bassäng ska ha en höjd på lägst +3.15 meter över nollplanet. Dock så behöver den långsiktiga hanteringen av dagvatten och klimatanpassning säkerställas. Enligt planbeskrivningen kan befintlig vall vid bassängen behöva höjas i framtiden på grund av stigande havsnivåer. Plankartan ska därför kompletteras med skyddsbestämmelse om vall. Vilken höjd vallen ska ha ska också tydligt framgå. Genomförandebeskrivningen ska också kompletteras med vem som ansvarar för att åtgärden genomförs samt när den ska vara genomförd.

Kommentar: Planbeskrivningen visar att den befintliga vallen vid dagvattenbassängen fortfarande har marginal kvar i förhållande till de högsta högvattenstånd som har inträffat i dagsläget, att det finns markutrymme att höja vallen samt att kommunen äger marken och har rådighet över frågan. Beskrivningen förklarar att det eventuella behovet av en högre skyddsvall ligger en bit in i framtiden. Innan en vall verkligen projekteras är det svårt att säga vilken utbredning och utformning den ska ha. Trots detta och för att gå Länsstyrelsen till mötes så förses plankartan med en bestämmelse på kvartersmark att översvämningskydd i form av mur, skyddsvall eller motsvarande får uppföras till en lägsta höjd av +3,15 meter över nollplanet. Denna bestämmelse är redovisad inom de båda E3-områdena samt i en angränsande yta inom bestämmelsen E1. Kapitlet "Genomförande och konsekvenser" kompletteras på lämpligt ställe med uppgiften att Kalmar Vatten AB är ansvarigt för projektering och uppförande av översvämningskyddet när det behövs.

Datum
2019-03-21

Ärendebeteckning
2014-0949

Miljö kvalitetsnormer (MKN) för vatten samt dagvattenhantering

Det är bra att den vid samrådet efterfrågad dagvattenutredning har gjorts som visar hur dagvatten ska hanteras, renas och fördröjas innan det går ut i slutrecipient Västra sjön/Östersjön.

När det gäller markvattnet finns fortfarande en risk, om inte förorenad mark saneras i tillräcklig omfattning, att mark-grundvatten långsamt kan laka ur föroreningar ut i kustvattnet. Även om kommunen påstår att det är hårt partikelbundna föroreningar, finns det alltid en risk med utlakning eftersom föreslaget planområde ligger så nära havet. Det bästa är att minimera denna risk, och därigenom inte försämrade MKN vatten, genom att sanera bort de miljö- och hälsofarliga ämnena i marken och inte kapsla in onödiga mängder under de nya byggnationerna. Här måste försiktighetsprincipen råda. Frågan kompliceras ytterligare av stigande havsnivåer och den höjning av grundvatten som detta innebär vilket kommer påverka föroreningarna och dess möjliga spridning. Denna fråga tas dock inte upp i vare sig planbeskrivning eller MKB. Se vidare avsnittet om förorenad mark i detta granskningsyttrande. Innan planen antas ska MKB samt planbeskrivning kompletteras med uppgifter om hur havsnivåhöjning samt grundvattenhöjning kan påverka kända föroreningars spridning till recipienten.

Kommentar: De miljötekniska utredningar som gjorts till planen berör frågan om vad eventuellt stigande havsnivå betyder för spridning av föroreningar. Den sammanfattande bedömningen i Structors PM (180523) är att en ökad havsnivå med sannolikheter inte har någon betydelse av flera skäl. Bland annat ligger större delen av de förorenade massorna redan under grundvattenytan. Ett särskilt PM avseende MKN Vatten har tagits fram efter detaljplanens granskning. Planbeskrivningen och MKB:n kompletteras med dessa bedömningar.

Oavsett bedömning om huruvida en höjning av havsnivån ökar risk för urlakning av föroreningar eller inte så medför ett genomförande av planen inte några tillkommande föroreningar från den situation som gäller i dag. Planens genomförande kommer tvärtom minska föroreningarna genom att en viss mängd förorenade massor åtgärdas. En eventuell framtida urlakning som försämrar statusen i Västra Sjön/Östersjön beror alltså inte på om planen genomförs eller inte. Planens genomförande försämrar inte förhållandena.

Ett otillåtet äventyrande kan föreligga först om planens genomförande omöjliggör eller allvarligt försvårar en sanering av kvarlämnade föroreningar och om kvarlämnandet av dessa föroreningar samtidigt innebär en oacceptabel risk för att god status i vattenförekomsten inte kan uppnås. Om det, trots plangenomförandet, finns möjlighet att åtgärda urlakningen, till exempel genom inkapsling eller delvis sanering, eller om urlakningen inte bedöms påverka den ekologiska statusen, föreligger enligt Kalmar kommuns bedömning inte något otillåtet äventyrande. Kalmar vatten kommer att ta bort förorenade massor utifrån platspecifika riktvärden under nya bassänger, byggnader och ledningsgravar trots att det inte behövs ur ett miljö- och hälsoperspektiv. Kalmar kommun anser därmed att försiktighetsprincipen är uppfylld.

Upplysningar

Plankarta

Plankartan saknar höjdgivelseser för marken.

Datum
2019-03-21

Ärendebeteckning
2014-0949

Planbeskrivning

Beskrivningen av MKN vatten är mycket bra i miljökonsekvensbeskrivningen. Den texten (på sida 21) ska kopieras och ersätta den text som nu står i planbeskrivningen (på s 46). Texten om MKN vatten i planbeskrivningen är olyckligt formulerad och där står heller inte beskrivet vilka kustvattenförekomster som kan drabbas, vilka ska uppnå god ekologisk status till 2021, allra senast till år 2027.

Kommentar: Plankartan kompletteras med höjdangivelser. Planbeskrivningen förtydligas avseende MKN vatten.

Lantmäterimyndigheten

Strandskyddsbestämmelsen är otydligt formulerad och behöver förtydligas.

Egenskapsbestämmelsen n_1 borde vara kopplad till marklov.

Bestämmelsen a_1 saknas i plankartan.

Bestämmelsen u_1 saknas inom ett område på Vesholmarna 2 för befintlig ledningsrätt.

Redaktionella ändringar lämnas direkt till handläggaren.

Kommentar: Strandskyddsbestämmelsen justeras så att det är tydligt att upphävandet omfattar kvartersmark samt allmän plats NATUR med bestämmelsen gång.

Skogsdungen som ska bevaras (bestämmelsen n_1) kompletteras med en bestämmelse om utökad lovplikt (a_1).

Markeringen av bestämmelse a_1 placeras på plankartan inom användningsområde för reningsverk E_1 .

Område med befintlig ledningsrätt inom kvarteret Vesholmarna 2 kompletteras med bestämmelsen u_1

Sakägare

Sakägare 1

Jag har tagit del av förslaget och vad jag har förstått kommer inte den verksamhet vi bedriver att drabbas på något vis, varken på Fastighet 1 (egen fastighet) eller Fastighet 2 (upplåten tank). Vår infrastruktur påverkas inte heller varför jag inte har några övriga synpunkter.

Kommentar: Noteras.

Kommunala nämnder, förvaltningar och bolag**Kalmar Brandkår**

Kalmar brandkår lämnar följande synpunkter:

Metangasproduktion

Åtgärder ska vidtas för att minimera risker som kan uppstå efter produktion, spridning och ansamling av metangas. Kalmar brandkår anser att de åtgärder som presenteras i kapitel 8 i rapporten ”Rapport Tegelviken Kalmar – utredning av deponigassituation” ska genomföras fullt ut i det aktuella detaljplaneområdet, detta eftersom det inte går att utesluta risker kopplade till deponigasproduktionen.

Biogasanläggningen

Man skall beakta den befintliga biogasanläggningen som finns i närheten. Därför skall slutsatsen i rapporten ”PM RISK – Behov av riskutredning, Reningsverk intill biogasanläggning, Kalmar”, beaktas.

Kommentar: Planens utformningsbestämmelse att ”Byggnader, anläggningar och ledningar ska utföras så att risker från gas minimeras” innebär att biogasanläggningen beaktas.

Kultur- och fritidsnämnden

Kultur- och fritidsnämnden är fortsatt positiva till den utveckling av planområdets rekreations- och friluftsområde som lyfts upp som ett av planens syften.

Inom området förekommer tung trafik och det är viktigt att det görs tryggt och säkert för oskyddade trafikanter att ta sig till och från både friluftsområdet och Södra utmarkens idrottsplats, både under byggnationen av reningsverket samt efter färdigställandet av detsamma. Att skapa trygghet och säkerhet för oskyddade trafikanter gäller även för en eventuell ny sträckning av Kalmarsundsleden samt för de utvecklingsplaner som finns för idrottsplatsen.

För att så långt som möjligt förhindra spridningen av aerosoler till idrottsplatsen bör bassängerna placeras enligt den optimala verksamhetslogistiska placeringen som omnämns i planbeskrivningen.

Kommentar: Noteras.

Ledningsdragande verk, andra företag och myndigheter**Kalmar energi**

I planbeskrivningen står det att område 7 kan avstyckas från Vesholmarna 1 eller upplåtas med ledningsrätt.

Kalmar Energi Elnät AB vill inte äga den marken. Vi vill ha ledningsrätt för området.

Kommentar: Noteras.

Datum
2019-03-21

Ärendebeteckning
2014-0949

Kalmar vatten

Kalmar Vatten AB har inga synpunkter på granskningshandlingen.

Kommentar: Noteras.

EON

E.ON Biofor noterar att det i samrådsredogörelsen står att "Ledningen är markerad som u-område i plankartan men kommer att behöva flyttas".

För att detaljplanen skall vara godtagbar ur vårt perspektiv måste vi kunna förutse planens ekonomiska konsekvenser och även bekräfta rimligheten av dessa. Om befintlig gasledning måste flyttas eller ändras till följd av planläggningen ska avtal tecknas samt att föranledda kostnader inklusive de kostnader som uppkommer till följd av ansökan om ny ledningsrätt eller omprövning av befintlig ledningsrätt betalas av den part som begär eller förorsakar åtgärden. Av denna anledning måste utredningen om kostnadsfördelning vara förankrat med oss samt avtal har tecknats innan detaljplanen kan antas.

Det är viktigt att ett detaljerat samråd med oss äger rum redan i tidigt projekteringskede.

För övrigt förutsätter vi att man tar hänsyn till tidigare yttrande vid genomförande av planen.

Kommentar: Befintlig gasledning behöver flyttas helt eller delvis för att möjliggöra det nya reningsverket och granskningshandlingen har därför inte haft kvar samrådshandlingens u-område över ledningen eller markerat ett nytt läge. Ett sådant blir en följd av senare projektering. Flytt av ledning betalas av den som orsakar flytten (planbeskrivning sidan 38) Det är exploatören Kalmar Vatten ABs ansvar att förhandla och avtala detta vidare med E.ON. Denna typ av antal kring kostnad för omläggning av teknisk infrastruktur är inte villkor för planens antagande bland annat därför att det förutsätter en detaljprojektering som sker först efter planens antagande.

Intresseorganisationer och övriga

Hyresgästföreningen

Vi tillstyrker förslaget till detaljplan och skickar med följande synpunkter i granskningsstadiet:

- I planbeskrivningen sägs bl.a. att "Byggtrafik för reningsverket kommer pågå under flera års tid och skapa störningar på Ståthållaregatan samt innebära ökade riskmoment för fotgängare och cyklister vid Vesholmsvägen". Hyresgästföreningen anser det nödvändigt att erforderliga skyddsåtgärder vidtas för att i så stor utsträckning som möjligt eliminera de störningar och säkerhetsrisker som byggtrafiken orsakar.
- Kalmarsundsleden ska enligt detaljplanen dras om, och vi ser positivt på förslaget att låta den gå längs kusten istället och på så sätt skapa ett tydligare grönt stråk förbi reningsverket och tillgängliggöra annars ganska svåråtkomliga områden. Vi vill poängtera vikten av att man i det arbetet tar största möjliga hänsyn till naturvärdena i området och att leden blir en

Datum
2019-03-21

Ärendebeteckning
2014-0949

väl fungerande plats för människors rekreation och upplevelser av djur och natur. Vi vill gärna också påminna om att alla berörda kartor snarast möjligt bör uppdateras när nya sträckningen är klar.

Kommentar: Noteras.

Bilaga: Samrådsredogörelse daterad 2018-05-23.

Jonas Hallberg
Planarkitekt

Detaljplan för **Vesholmarna 1 med flera fastigheter (Kalmarsundsverket) Tegelviken, Kalmar kommun**

Samrådsredogörelse

Planförslaget har varit på samråd under tiden 2017-12-01 – 2018-01-09. Förslaget har sänts till myndigheter, förvaltningar och föreningar enligt sändlista och till fastighetsägare enligt fastighetsförteckning.

Nedan sammanfattas och kommenteras inkomna skriftliga synpunkter.

Sammanfattning

Synpunkter har lämnats och besvarats framförallt beträffande följande aspekter:

Dagvatten och klimatanpassning

Länsstyrelsen önskar svar på frågor kring hur hantering av dagvatten ska ske. Delvis om de befintliga dagvattendammarna kan ta emot nya tillskott av dagvatten från planområdet men även hur dammarna ska skyddas mot framtida höjningar av havsnivån. Kommunen besvarar frågorna i en utförligare dagvattenutredning till granskningen. Dammarna har kapacitet att ta emot dagvatten från det nya reningsverket och kan skyddas mot höjda havsvattennivåer genom att vallar höjs.

Länsstyrelsen har också synpunkter på exakt hur planbestämmelser för byggnader som ska skydda dessa från översvämningar ska skrivas och vilka höjder som ska gälla. Kommunen anser att det som formulerats i samrådshandlingen ska gälla.

Hälsa och säkerhet

Länsstyrelsen har synpunkter på att aerosoler ska behandlas utförligare i planhandlingarna och att risker för idrottsområdet ska beaktas. Till granskningen

Datum
2018-05-23

Ärendebeteckning
2014-0949

kompletteras planhandlingar om detta. De delar av anläggningen som innebär risk för skapande av aerosoler planeras längst bort från fotbollsplanerna.

Länsstyrelsen anser att åtgärderna som kommunen föreslår för hur markföroreningar ska hanteras är otillräckliga och önskar en rad förtydliganden i vad som står om detta i planhandlingarna. Kommunen hävdar att de åtgärder som föreslås i de olika utredningar som gjorts och som sammanfattas i planhandlingarna är tillräckliga. Till granskningshandlingarna kompletteras utredningarna med en sammanfattande bedömning av risker och hur de kan hanteras i en detaljplan.

Länsstyrelsen önskar vidare att den luktutredning som gjorts ska kompletteras med mer uppgifter från Kalmar Biogas. Kommunen anser att utredningen som gjordes i början av 2017 och som innehåller mätningar och analys av Kalmar Biogas påverkan på den totala luktspridningen är tillfyllest. Planhandlingen kompletteras dock något till granskningshandlingen.

Kalmar Brandkår anser att riskanalyser ska tas fram dels med avseende på den befintliga biogasanläggningen och dels med avseende på den produktion av metangas i marken som följer av deponierna. Kommunen har tagit fram dels en bedömning av behovet av riskutredning för biogasanläggningen och dels en utredning av biogassituationen. Biogasanläggningen följer föreskrifter BGA, biogasanvisningar och är därmed bedömd som säker i enlighet med svenska myndighetskrav. Metangasen är en risk enligt utredningen. Källan, det vill säga hela området av gamla deponier, kan dock inte tas bort utan risker får hanteras genom att spridningsvägar och objekt liksom utrymmen i byggnader och anläggningar skyddas från gasintrång samt att gasen ventileras bort innan den kan nå objekten. Planhandlingen kompletteras med avsnitt om detta samt planbestämmelse.

KSRRs återvinningscentral tas bort ur planen

Förutom det som sägs ovan ändras och bearbetas planhandlingen framförallt så att området med KSSR.s återvinningscentral tas bort ur planen. Här gäller alltså fortsättningsvis tidigare plan. Justeringar sker i hur ledningar markeras och skyddas med u-områden i plan.

Strandskydd

Dagvattendammarna justeras från att regleras som vattenområde till att regleras som kvartersmark för teknisk anläggning. Detta medför att strandskyddet kommer att behöva upphävas även för den ytan.

Inkomna synpunkter

Länsstyrelsen i Kalmar län

Länsstyrelsens bedömning

Länsstyrelsens synpunkter under *miljö kvalitetsnormer för vatten och hälsa och säkerhet* måste beaktas för att planförslaget ska kunna anses vara förenligt med 11 kap. PBL och därmed inte riskera att överprövas. Länsstyrelsens synpunkter under *upplysningar* bör beaktas och kan påverka genomförandet av detaljplanen.

Kontroll enligt 11 kap. PBL

- *miljö kvalitetsnormer för vatten*
- *hälsa och säkerhet*

Miljökonsekvensbeskrivning

Kommunen har upprättat en miljökonsekvensbeskrivning(MKB) då behovsbedömningen visar att planens genomförande kan antas medföra en betydande miljöpåverkan. Länsstyrelsen anser att MKB är en bra sammanfattning av alla tillhörande utredningar för att redogöra de kumulativa effekterna av planens genomförande. Miljökonsekvensbeskrivningen behöver dock bearbetas efter de synpunkter som Länsstyrelsen framför i yttrandet.

Miljö kvalitetsnormer för vatten samt dagvatten

I både MKB och planbeskrivningen beskrivs dagvattenhantering för föreslaget planområde. Däremot saknas en redovisning om hur klimatanpassning ska lösas i de befintliga dagvattendammar där dagvattnet leds in. Det är viktigt ur en rengingssynpunkt att dagvattnet renas och fördröjs, både från närsalter och övriga föroreningar, innan dagvattnet går ut i Västra sjön och därmed slutrecipient Östersjön, som i dagsläget, har måttlig ekologisk vattenstatus.

Kommunen behöver besvara följande frågeställningar;

- Ska berörda dagvattendammar inom planområdet förflyttas eller vallas in och därmed klimatanpassas?
- Är det så att även dagvatten från resten av delavrinningsområdet går in i dessa inom planområdet belägna dagvattendammar? Är dagvattensystemet dimensionerat för att hantera allt dagvatten, genom fördröjning och rening, från både planområdet och resten av delavrinningsområdet, som innefattar delar av industrimark och järnvägsspår i norr?

Det behöver förtydligas hur dagvattenhanteringen i det större sammanhanget (inom delavrinningsområdet) fungerar för att förstå om det kommer att tillföras ytterligare belastning avseende vattenkvantitet och -kvalitet från planområdet. Höjddata, lågvattenpunkter samt flödesbeskrivningar behöver också läggas till för förståelsen av hur vattnet rör sig inom föreslaget planområde.

Planområdet innehåller även gamla deponier; vilken nivå ska det saneras till och kommer det att påverka vattenkvaliteten (både yt- och grundvatten), avseende det vatten som sedan går ut från planområdet?

Kommentar: Befintliga dagvattendammar ska finnas kvar. Höjden på vallarnas krön har viss marginal inför översvämningar på grund av klimatförändringar men kan enkelt ökas

Datum
2018-05-23

Ärendebeteckning
2014-0949

om det visar sig behövas. Dammarna tar emot dagvatten från hela avrinningsområdet och är dimensionerade för större belastning än idag. Planhandlingarna kompletteras med en utförligare dagvattenutredning till granskningen där också frågan om klimatanpassning av dagvattenhanteringen behandlas. Planbeskrivningen och MKB:n utvecklas i enlighet med utredningen.

Hälsa och säkerhet

Klimatanpassning

Ett reningsverk är en samhällsviktig anläggning som måste behandlas och säkras mer långsiktigt än annan bebyggelse. Därför bör kommunen ha en särskild rubrik för klimatanpassning för att tydligt visa sina ställningstaganden. I planbeskrivningen finns det under rubriken *störning och risk* ett stycke som behandlar risker om översvämning och stigande havsvatten. Det är dock inte möjligt att på plankartan utläsa höjdförutsättningarna då det saknas höjddata. I MKB finns risken för översvämning beskriven och bedömningen att den nya anläggningen ska placeras på marknivå + 3,5 meter är rimlig. Länsstyrelsen saknar dock detta beskrivet i planbeskrivningen vilket behöver kompletteras. Eftersom det saknas höjddata i plankartan är det svårt för oss att bedöma om markanvändningen reningsverk är lämplig för hela planområdet. Ska det anläggas nya reningsbassänger i framtiden ska dessa också ha en höjdbestämmelse i plankartan. De ska då lämpligen kunna klara översvämmandevatten upp till + 3,5 meter över normalvattenståndet.

Kommentar: Planbeskrivningen förklarar att överkant bassängkonstruktion ska ha en höjd på som lägst +3,15 m över nollplanet vilket bedöms vara tillräcklig höjd som beredskap inför klimatförändringar. Detta förs in också som bestämmelse på plankartan. I övrigt har planen en bestämmelse att byggnadskonstruktioner ska klara översvämning upp till nivån +2,8, vilket är den nivå kommunen tillämpar generellt i nya detaljplaner för bebyggelse.

Hälsorisker

Idrottsplatsen, Södra utmarken, direkt öster om planområdet är en av Kalmars större och viktigare idrottsplatser som används för fotboll, men även en mängd andra aktiviteter som rugby och bågskytte. Området är en viktig entré för friluftsliv längs kusten, till exempel för att vandra Kalmarsundsleden.

I MKB nämns aerosolerna som ett problem men i planbeskrivningen saknas detta resonemang. Det rör sig om ett lokalt utsläpp och risken att det sprids till närliggande bostäder anses väldigt liten. Däremot ligger en idrottsplats cirka 60 meter från spridningskällan. I MKB rekommenderas att en kompletterande utredning upprättas under samrådstiden rörande hälsopåverkan för de som idrottar i området. En sådan utredning har inte kommit in och frågan länsstyrelsen ställer sig är hur kommunen avser hantera den smittorisk som aerosoler kan utgöra?

Kommentar: MKB:n och planbeskrivningen kompletteras med ett utförligare resonemang kring aerosoler till granskningshandlingen.

Datum
2018-05-23

Ärendebeteckning
2014-0949

Luktproblematik

Länsstyrelsen har sedan tidigare konstaterat att det föreligger en luktproblematik från planområdet. Detta beskrivs i MKB samt att det från reningsverkets sida har föreslagits åtgärder för att hantera och därmed halvera luktnivån från deras verksamhet. Däremot står ingen information om åtgärder för att få ner luktnivån från biogasanläggningen. Den är till skillnad från reningsverket i privat ägo, men behöver redovisa nödvändiga åtgärder.

Länsstyrelsen har sedan tidigare tillsyn av denna biogasanläggning och därigenom känner Länsstyrelsen till att det föreslagits och genomförts ett antal åtgärder för att få ner luktnivån från biogasanläggningen. Därför kommer, i alla fall delvis, detta problem att minimeras i takt med åtgärdernas genomförande. Detta bör redovisas i både MKB och i planbeskrivningen så att de krav som finns ställda för att komma åt luktproblematiken från verksamheterna inom planområdet redogörs, också med anledning av att det regelbundet inkommer klagomål från de närmast boende.

Kommentar: Den luktutredning som gjorts till planen mätte och undersökte lukt med avseende på källa och omfattning för de tre anläggningarna Kalmar Vattens Reningsverk, Kalmar Biogas och KLS Ugglarp i februari 2017, med de anläggningstekniska förutsättningar som rådde då. Den mesta lukten konstaterades komma från Kalmar Biogas. Sedan utredningen gjordes har Kalmar Biogas genomfört en åtgärd som minskar lukten från denna anläggning, vilket är bra och kan omnämnas i planbeskrivning och MKB men kommunen ser ingen anledning till att förnya den luktutredning som gjorts eller att i planhandlingar ytterligare diskutera eventuella åtgärder. Planen syftar till förändring av markanvändning med avseende på Kalmar Vattens reningsverk. Den redovisar luktutredningens resultat såväl i MKB som i planbeskrivning och resultatet är att en luktpåverkan över riktvärden finns på de bostadsområden som ligger närmast anläggningarna. Planen visar samtidigt att situationen förbättras om det som är planens syfte i ändrad markanvändning uppnås; en förnyelse och flytt av reningsverket. Planen syftar inte till någon förändring av markanvändning för Kalmar Biogas, och vilka vidare åtgärder mot lukt som vidtas eller inte inom denna anläggning är inte frågor för planen.

Förorenad mark

Kommunen har utfört undersökningar och tagit fram dokumentation angående föroreningsituationen på planområdet. Länsstyrelsen saknar dock implementering av relevanta resultat i både planbeskrivningen och i plankartan.

Planområdet är mycket låglänt, havsnära och utgörs av deponimassor och utfyllda områden. Undersökningar som har gjorts visar att en rad föroreningar finns inom området, såsom tungmetaller, oljor, klorerade lösningsmedel och långlivade organiska föreningar exempelvis polycykliska aromatiska kolväten (PAH). Föroreningsnivåerna i flera provpunkter är väldigt höga, i nivå med farligt avfall och långt över mindre känslig markanvändning (MKM) som är vedertagen föroreningsnivå för industrimark.

Administrativ bestämmelse anges på plankartan, att lov endast får ges under förutsättning att markens lämplighet för byggande har säkerställts genom att markförorening har avhjälpats. Det är viktigt att det framgår i planbeskrivningen

Datum
2018-05-23

Ärendebeteckning
2014-0949

på vilka platser och till vilka nivåer markföroreningar kommer avhjälpas samt hur detta kommer att gå till. Länsstyrelsen ser det som en risk att området endast blir fläckvis sanerat när endast lovpliktig åtgärd regleras i plankarta och endast på vissa delar av planområdet. Det behöver eftersträvas att det på området görs en helhetssyn av föroreningsituationen och att det även på platser som inte regleras av lovpliktig åtgärd sker lämpliga saneringsåtgärder.

För att Länsstyrelsen ska kunna bedöma om marken är lämplig för planens ändamål behöver planbeskrivning kompletteras med vilka föroreningsnivåer/mätbara åtgärds mål som ska gälla inom planområdet. Vedertagna nivåer för industrimark är MKM, mindre känslig markanvändning enligt Naturvårdsverkets generella riktvärden för förorenad mark. Väljs det att ta fram plats specifika riktvärden så behöver uträkningen och slutsatser av dessa redovisas för Länsstyrelsen.

I planbeskrivningen skriver kommunen att fyllnadsmassor som inte schaktas bort av anläggningstekniska skäl kan lämnas kvar utan risk för negativa effekter på människors hälsa eller markmiljön. Länsstyrelsen delar inte kommunens bedömning med anledning av de höga föroreningsnivåerna som finns på planområdet.

Vidare behöver kommunens ställningstagande angående markföroreningar konkretiseras och motiveras. Länsstyrelsen menar att massor som kommunen anger kan återanvändas av anläggningstekniska skäl, inte kan återanvändas om de innehåller höga föroreningshalter med risk för människors hälsa och miljön. Naturvårdsverkets utgångspunkter för efterbehandlingsarbetet i Sverige är formulerade utifrån långsiktighet och hållbarhet i syfte att skydda hälsa, miljö och naturresurser nu och i framtiden. De avspeglas i den utredningsmetodik som Naturvårdsverket förordar samt i Naturvårdsverkets generella riktvärden för förorenad mark. Dessa bör vara vägledande i arbetet med efterbehandling av förorenade områden. Gällande tidsperspektiv och hälsa är bedömningen av miljö- och hälsorisker vid förorenade områden att de bör göras i såväl ett kort som långt tidsperspektiv. Planerad markanvändning, gäller både riskbedömning och åtgärdsutredning, är vanligen överblickbar i kort perspektiv som 100 år. Mycket kan dock hända i längre tidsperspektiv, som 100 till 1000 år, till exempel med kvarlämnade föroreningar.

Kommentar: Uträkning och slutsatser beträffande förorenad mark finns i markmiljöutredningar som bilagts planbeskrivningen. Platsspecifika riktvärden har beräknats i "Riskbedömning av markföroreningar inför ombyggnad av reningsverk, Golde 2017-05-30. Planbeskrivningen säger att föroreningshalter i den jord som inte schaktas bort i samband med anläggandet av reningsbassängerna enligt utredningarna är lägre än de platsspecifika värdena för både skydd av människors hälsa och för skydd av markmiljön och att därmed fyllnadsmassor som inte schaktas bort kan lämnas kvar. Utförda riskbedömningar visar att föroreningsförekomsten inom området inte medför några risker för människors hälsa eller miljön. Kalmar kommun anser att det inte är relevant att utarbeta mätbara åtgärds mål eller på annat sätt ange vilka föroreningsnivåer som ska gälla inom området.

Datum
2018-05-23

Ärendebeteckning
2014-0949

Kommunen vidhåller bedömningen i enlighet med utredningarna att det i princip bara är de massor där det nya reningsverket ska anläggas och de delar som berörs av anläggandet av ny röttningsanläggning och nya ledningar som ska schaktas ut. Uppskattningsvis behöver ca 40 000 kubikmeter schaktas bort som har direkt med anläggandet av reningsverket att göra. Ytorna som tas i anspråk för den nya anläggningen berör de mest förorenade delarna av området. Resten av marken som även den består av gamla fyllnadsmassor kan lämnas som den är eftersom föroreningar enligt utredningarna visat sig vara hårt bundna och djupt ner i marken och med liten risk att spridas till Tegehviken. I det som grävs upp finns både förorenade och icke förorenade massor. Förorenade massor ska forslas bort och tas om hand av godkänd mottagare. Icke förorenade massor kan återanvändas. De nya verksamheterna för reningsverket är föremål för tillståndsprövning och i samband med denna bedöms vilka efterbehandlingsåtgärder som krävs. Underlag för detta har lämnats till prövningsmyndigheten.

Strandskydd

Strandskydd föreslås upphävas inom delar av planområdet. Som särskilt skäl anges bland annat att området behövs för att tillgodose ett angeläget allmänt intresse. Länsstyrelsen instämmer i kommunens bedömning.

Upplysningar

Natur

Kommunen anger på sidan 25 i planbeskrivningen att en hotad växtart finns inom området och att det ska stå mer under "Konsekvenser av planens genomförande". Det finns dock ingen information om luddvickern i det kapitlet. Konsekvenserna för arten behöver redovisas.

Kommentar: Planbeskrivningen kompletteras med den förklaring kring växtarten luddvicker som finns i MKB:n sid 17, dock med korrigeringen att den förekommer i svenska rödlistan 2015 och inte i artskyddsförordningen; att luddvickern är en ettårig växt som sprids med fröer och som klassas som sårbar enligt artskyddsförordningen. Förekomsten som observerades var tillfällig, på redan störd mark och luddvickerns fortlevnad beror inte av hurvida ett nytt reningsverk byggs eller ej.

Plankartan

Planbestämmelsen för högsta totalhöjd anges "0 meter", vilket behöver ändras.

Kommentar: Plankartan anger högsta totalhöjd till 30 meter.

Lantmäterimyndigheten

Plankarta med bestämmelser

Egenskapsbestämmelserna för utnyttjandegraden är otydligt formulerad och behöver förtydligas.

Det kan övervägas om inte dagvattendammarna ska vara kvartersmark, E teknisk anläggning. Dagvattendammarna är del i kommunens dagvattensystem. Utformningen av det mindre vattenområdet behöver ses över i plankartan i enlighet med Boverkets allmänna råd. Bestämmel-

Datum
2018-05-23

Ärendebeteckning
2014-0949

sen vattenområde har lagts på fast mark. Användningen av bestämmelsen vattenområde ger inte rätt till att anlägga dagvattendamm.

Utformningen av markreservat för gemensamhetsanläggning behöver ses över. Markreservat g₁ omfattar inte hela vägen över fastigheten Vesholmarna 2. Markreservatets anslutning mot naturområdet behöver ses över.

Kommentar: Dagvattendammarna ändras till att vara kvartersmark med beteckningen E samt index för teknisk anläggning (tidigare plan hade beteckningen WE). Markreservatet för gemensamhetsanläggning justeras.

Planbeskrivning

Det bör framgå i planbeskrivningen att området ingår i kommunens verksamhetsområde för vatten och avlopp.

Genomförandedelen bör kompletteras med text om ledningsrätt som ska bildas. Lantmäterimyndigheten kan bistå med textförslag.

Kommentar: Planbeskrivning justeras i enlighet med kommentarer.

Grundkarta med fastighetsförteckning

Texterna för rättigheter i grundkartan har fallit bort och bör redovisas.

Kommentar: Plankarta justeras i enlighet med kommentarer.

Kommunala nämnder, förvaltningar och bolag

Kalmar Brandkår

Kalmar brandkår lämnar följande yttrande:

Riskhantering

1. Brandkåren anser att en riskanalys ska tas fram med anledning av den stora mängd biogas som hanteras på fastigheten Vesholmarna 1 (Kalmar Biogas AB). Riskanalysen ska följa metodiken i ”Samhällsplanering och riskhantering i anslutning till storskalig kemikaliehantering” (MSB, 2015).

2. En riskanalys ska genomföras med anledning av den metangasproduktion som finns i marken. I riskanalysen ska bland annat behovet av restriktioner för byggnation och kulvertar på grund av metangasförekomst och dess explosionsrisk utredas.

I ”Markmiljöutredning för Tegelviken” står följande:

a. Kapitel 10.4 Administrativa åtgärder: ”Behovet av restriktioner för byggnation på grund av metangasförekomst är inte helt klarlagt (se osäkerheter i kapitel 9), men bedöms finnas inom ARV:s område, bollplanerna samt området väster om bollplanerna.”

Datum
2018-05-23

Ärendebeteckning
2014-0949

b. Kapitel 9.4 Gasbildning: ”Gasmätningar runt klubbhuset och inom ARV:s område utfördes under april 2013. Det går inte att utesluta att väderförhållandena vid denna tidpunkt inte var optimala för gasbildning. Exempelvis låg temperaturen denna vecka mellan 3 och 7°C. Resultat som stödjer detta är att en tidigare mätning i en punkt vid befintliga omklädningsrum visade på höga metangashalter (46-57% på området vid mätning 14 september 2012), medan det vid provningen i april 2013 endast uppmättes låga halter. Det går därmed inte att utesluta att högre metangashalter kan förekomma under sommaren.”

c. Kapitel 5.4 metangasbildning: ”Halten metangas (8,7 volymprocent) är dock att betrakta som relativt låg.”

d. Kapitel 7.6.2 åtgärdsbehov för olika delområden: I samtliga delområden bedöms det finnas risk för metangasbildning.

I ”Riskbedömning (markmiljö) för Kalmarsundsverket” står följande: e. ”Av tabellen framgår att maxhalterna av både metaller och organiska ämnen är högre än NV-MKM för samtliga ämnen, med undantag för aromater i fraktionen C8-C10.”

Metangas är en brandfarlig gas som har ett brännbarhetsområde (det vill säga: inom den volymkoncentration det kan brinna och även explodera) mellan 4,4 till 16,5 volymprocent. Metangasproduktion som påvisar värden som överstiger 4,4 volymprocent kan alltså innebära explosionsfara i slutna utrymmen som kulvertar och byggnader. Halter över 4,4 volymprocent bör därmed inte anses vara låg, så som det görs i ”Markutredningen för Tegelviken”, detta eftersom produktionen vid denna koncentration utgör en brand- och explosionsfara.

Enligt en publikation från SGI1 kan den metanbildande fasen fortgå upp till 100 år efter att deponin avslutats, men mängden gas avklingar med tiden. På aktuellt detaljplaneområde avslutades deponierna mellan 1960 och 1981. SGI:s publikation anser även att en bedömning av explosionsrisken bör göras med utgångspunkt från

- potentialen för metangasbildningen i avfallet,
- förekomsten av slutna utrymmen i anslutning till deponin där explosion kan ske och
- möjliga transportvägar för gasen.

Vid byggnation på området måste det med anledning av ovanstående säkerställas att ingen metangasproduktion förekommer i marken och att det ur denna synpunkt är riskfritt att genomföra byggnationerna. Kan inte detta säkerställas genom utredning, sanering och provtagning anser Kalmar brandkår att byggnation inte bör tillåtas inom loppet av 100 år från det att deponiverksamheten upphört. Detta gäller de områden som har använts som deponi.

Myndigheten för Samhällsskydd och Beredskap (MSB) bör konsulteras gällande de utredningar som har gjorts och eventuella åtgärder.

Kommentar: Kommunen har med anledning av Kalmar Brandkårs yttrande och som underlag för granskningshandlingen tagit fram en bedömning av behovet av vidare riskutredning för biogasanläggningen och en utredning av biogassituationen deponigasen (metangasen).

Datum
2018-05-23

Ärendebeteckning
2014-0949

Risker i samband med biogasanläggningen.

MSBs vägledning som Kalmar Brandkår refererar till diskuterar bland annat riskhanteringsavstånd, det vill säga ett avstånd kring en anläggning där konsekvenser vid en olycka kan orsaka dödsfall eller allvarlig skada utanför verksamhetsområdet. När ny bebyggelse planeras kring en verksamhet med kemikaliehantering ska risker beaktas inom detta avstånd. Det betyder dock inte att annan bebyggelse inte kan finnas inom detta avstånd utan att en riskbedömning ska göras i så fall. Biogas faller under kategorin brandfarliga gaser med ett riskhanteringsavstånd på 100 meter eller längre beroende på vilken mängd gas som hanteras. I detta fall är mängden gas cirka 1 ton och ett riskhanteringsavstånd på 100 meter är rimligt. Det nya reningsverket kommer att byggas inom avståndet 100 meter, vilket innebär att hänsyn till risker från gashanteringen ska tas.

Men biogasanläggningen har förbundit sig att följa biogasanvisningarna, BGA 2007, som gällde vid anläggningens uppförande och senare uppdaterades 2017 som reglerar hur en anläggning ska utformas för att anses säker enligt svenska myndighetskrav samt också Tankstationsanvisningar, TSA 2017. Så länge biogasanläggningen följer anvisningarna kan den därmed bedömas redan uppfylla en riskutredning avseende påverkan på omgivningen.

Anvisningarna anger bland annat erforderliga skyddsavstånd både inom verksamheten och för externa verksamheter. Generellt kan sägas att ett avstånd på 25 meter från riskkälla i biogasanläggningen och byggnad på reningsanläggningen är acceptabelt om byggnaden håller brandteknisk klass EI 60. Projekteringen av reningsanläggningen ska ta hänsyn till detta och frågan återkommer vid bygglovshandlingen. Fotbollsplanerna utanför planområdet med många användare samtidigt bör ha ett avstånd om minst 100 meter från biogasverksamheten, vilket de också har. Informationen att Kalmar Biogas verksamhet innebär en risk men att den omfattas av och följer BGA förs in i planbeskrivningen under rubriken "störning och risk".

Deponigas (Metangas)

Inom Tegelviken har utfyllnad och deponering av avfall pågått under en lång tid. När organiskt avfall bryts ned kan det bildas metangas. Vid olika markundersökningar har metangas uppmätts inom området. Metangasen är cirka 50 procent av gasen som kommer från en deponi. Gasen går att samla in och använda som en förnyelsebar energikälla men den kan också under vissa omständigheter bilda en explosiv blandning tillsammans med syre. Det är dock endast under vissa omständigheter som gasen kan bli explosiv. Det krävs en metanhalt mellan 5 och 15 procent för att den vid blandning med luft ska kunna antändas samt att det finns en källa till antändning. Utredningen visar att gasproduktionen från deponierna i dagsläget är i ett slutskede men att en liten produktion av gas kan fortgå under en lång tid. Det går inte tydligt att avgränsa källor till gasen i det större deponiområdet eftersom gasen kan spridas på flera olika sätt och långa sträckor. Det bedöms inte som möjligt att eliminera allt organiskt avfall med gasbildande potential över hela det utfyllda området. Det är inte heller möjligt att bli av med risken för gas genom att lokalt sanera marken där nya byggnader ska uppföras. Att vänta de hundra år som brandkåren föreslår efter att deponiverksamheten upphör med att bebygga området är inte realistiskt. Området är dessutom redan bebyggt och risker gäller i lika stor utsträckning den aktuella användningen som planens förändrade användning.

Det som kan göras och i viss mån kan hanteras i planskedet är att begränsa riskerna från gasen på annat sätt än att eliminera källan genom att hindra spridningsvägar och skydda byggnader och anläggningar. Ledningar som kan utgöra spridningsvägar ska vara täta och

Datum
2018-05-23

Ärendebeteckning
2014-0949

ventileras före anslutning till byggnader. Byggnader och anläggningar, både befintliga och föreslagna behöver anpassas så att inga tillslutna utrymmen där gas kan samlas finns. Sådana utrymmen bör öppnas upp, ventileras eller förses med gasvarnare. Nya byggnader och anläggningar bör projekteras täta mot gas samt att gasen ventileras bort innan den kan bygga upp tryck mot byggnaden.

Planbeskrivningen kompletteras med en sammanfattning av gassituationen. Planen förses med en bestämmelse om att Byggnader, anläggningar och ledningar ska utföras så att risker från gas minimeras.

Åtkomlighet för räddningstjänsten:

3. För att underlätta släckangrepp och minimera insatstiden bör räddningsfordon komma så nära byggnadernas entréer att man inte behöver dra slang och transportera materiel mer än 50 meter. Dessutom bör gångavståndet vara högst 50 meter om nödutrymning avses ske med bärbara stegar.

4. Räddningsväg ska anordnas om det befintliga gatunätet inte ger tillräcklig åtkomlighet för räddningsinsats eller för utrymning med räddningstjänstens stegutrustning.

En räddningsväg:

- a. Ska ha en fri höjd på minst 4 meter
- b. Ska ha bärighet motsvarande angränsande vägnät eller tåla ett axeltryck av 100 kN
- c. Bör vara försedd med ett hårdgjort ytlager av grus, asfalt eller motsvarande. Hårdgjorda gräsmattor rekommenderas inte.
- d. Ska ha en körbandbredd på minst 3 meter på raksträckor
- e. Ska ha en längslutning på max 8 %, tvärfall 2 % och vertikalradien (konkav eller konvex) minst 50 meter.
- f. Ska ha en inre radie i kurvor på minst 7 meter och det bör finnas sådan breddökning och hinderfritt sidoområde före, genom och efter kurvan så att stegfordon kan framföras.
- g. Ska markeras med standardiserad skylt
- h. Ska underhållas och snöröjas. Exempel på underhåll är skötsel av träd som kan hindra stegresning.
- i. Bör ha angöringen i anslutning till byggnadens adress

5. För de utrymmen där alternativ utrymningsväg utgörs av fönster med hjälp av räddningstjänsten och där avståndet mellan mark och fönsterkarm överstiger 11 m krävs maskinstege. I dessa fall ska uppställningsplats för stegfordon anordnas enligt nedan:

En uppställningsplats för stegfordon:

- a. Ska inte luta mer än 8,5 procent i någon riktning

Datum
2018-05-23

Ärendebeteckning
2014-0949

- b. Ska vara förlagd utanför ytterkant av balkonger som ska kunna nås med maskinstege, dock högst 9 meter från husväggen.
 - c. Ska vara minst 5 meter bred och 12 meter lång
 - d. Underhållas och snöröjas på samma sätt som räddningsvägen.
 - e. Ha samma bärighet som räddningsvägen
6. Utrymning med hjälp av maskinstege bör inte genomföras om avståndet mellan mark och karmunderstycke överstiger 23 meter. Detta bör beaktas i bygglövsskedet för att säkerställa säker utrymning.

Brandposter

- 7. Brandpostnätet ska uppfylla gällande normer.

Kommentar: Noteras. Planen bestämmer i sig inte detta, men kraven på räddningsväg och utrymning kan uppfyllas.

Kultur- och fritidsnämnden

Planförslaget behandlar ett behov av att utöka och modernisera reningsverket samt nyttja den nuvarande återvinningscentralens yta för annan användning, då denna ska flytta.

Kultur- och fritidsnämnden är positiv till att planområdets rekreationsvärden lyfts fram i planbeskrivningen och att dessa kan utvecklas genom att nya områden tillgängliggörs. Det är också positivt att planen möjliggör klubbhus på KSRRs nuvarande tomt. Skulle detta realiseras så är en säker passage över Vesholmsvägen en förutsättning.

Utifrån den luktutredning som gjorts och med de antagna framtida värdena av luktutsläpp så överskrids dessa på Södra utmarkens idrottsplats. Därför förutsetts att åtgärder för att minimera utsläppen vidtas vid byggnation.

Kommentar: KSRRs nuvarande tomt utgår ur planområdet till granskningen.

Den luktutredning som gjorts till planen mätte och undersökte lukt med avseende på källa och omfattning för de tre anläggningarna Kalmar Vattens Reningsverk, Kalmar Biogas och KLS Ugglarp i februari 2017, med de anläggningstekniska förutsättningar som rådde då. Den mesta lukten konstaterades komma från Kalmar Biogas. Sedan utredningen gjordes har Kalmar Biogas genomfört en åtgärd som minskar lukten från denna anläggning, vilket är bra och kan omnämnas i planbeskrivning och MKB men kommunen ser ingen anledning till att förnya den luktutredning som gjorts eller att i planhandlingar ytterligare diskutera eventuella åtgärder.

Ledningsdragande verk, andra företag och myndigheter

Kalmar Energi Elnät

Godkänner förslaget om: Vi har kablar som går genom Vesholmarna 2 och inne på Vesholmarna 1 mellan kontorsbyggnaden och reningsbassängen. För de kablarna vill vi ha u-område. Vi vill även ha ledningsrätt för de kablarna.

Vi önskar också att få u-område för de nya kablar vi ska lägga inom området, om det är möjligt. När vi har lagt ner kablarna önskar vi ha ledningsrätt för dem också.

Kommentar: Befintliga elkablar kommer i stor utsträckning att läggas om och har därför inte något u-område i planen. Planen kan inte vad gäller dessa ledningar heller föregripa en senare projektering av reningsverket genom att markera u-områden vars lägen kan komma att ändras.

EON

E.ON Energidistribution AB (fortsättning E.ON) och E.ON Biofor Sverige AB (fortsättning Biofor) har tagit del av inkomna handlingar enligt ovan rubricerat ärende och har följande synpunkter.

Elnät

E.ON konstaterar att området inte berör vårt koncessionsområde för elnät och tar därmed inte ställning till planförslaget.

Biogas

Längs med Vesholmsvägen in till reningsverket har E.ON Biofor en 4 bars distributionsledning för biogas, se bifogad. Vilket bör framgå i planbeskrivningen under rubriken ”*Teknisk försörjning*”.

Biogasledningen är underkastad Energigasnormens regler (EGN 2017) som bland annat innebär ett minsta skyddsavstånd mellan ledning och byggnad inom tätbebyggelse 2 meter och 12 meter utanför tätbebyggt område samt närmaste gräns för område med förväntade grävningsaktiviteter på 2 meter.

Plantering av träd bör ej ske närmare gasledning än 2,5 meter. För att minska risken för skador på träd i samband med eventuella arbeten med ledning, rekommenderas att träd i närheten förses med rotskydd.

För att biogasledningen ska vara förenlig med detaljplanen, hemställer vi att den befintliga biogasledningen skyddas i kommande detaljplanen med ett 5 meter brett u-område med gasledningen i mitten. Och där det i planbestämmelserna står att "*Marken ska vara tillgänglig för allmänna underjordiska ledningar. Inom området får det inte förekomma plantering av träd, mindre buskar accepteras dock*".

När nya ledningar så som el- vatten, avlopp eller teleledning med mera ska förläggas i närheten av E.ON Biofors ledningar så ska gällande Normer följas.

Datum
2018-05-23

Ärendebeteckning
2014-0949

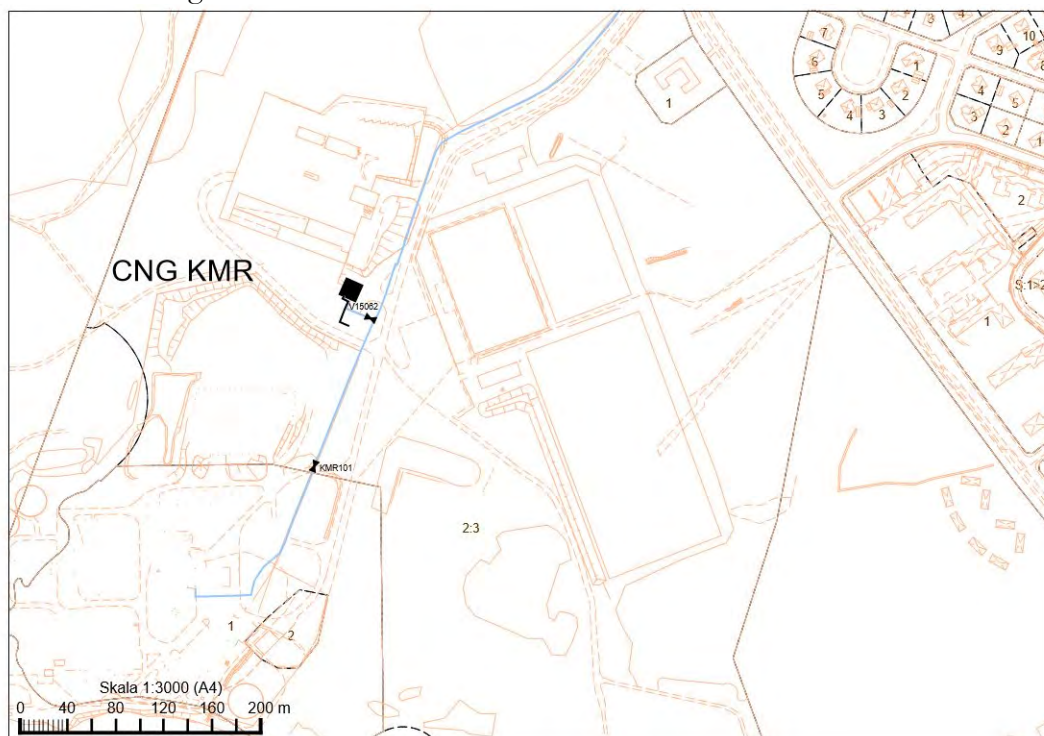
I EGN 2017, kapitel 6 och tabell 6,3 framgår det vad det minsta avståndet mellan gasledning i mark och annan anläggning ska hålla.

Om biogasledning måste flyttas, sänkas eller omges med skyddsåtgärder i samband med genomförandet av detaljplanen, förutsätter E.ON Biofor att exploatören svarar för de kostnader som uppkommer till följd av nämnda åtgärder, vilket bör framgå i genomförandebeskrivningen.

Det är viktigt att ett detaljerat samråd med vår områdeshandläggare äger rum redan i tidigt projekteringsskede, speciellt om schaktning eller annat arbete sker i närheten av biogasledningen.

Åtkomst till avstängningsventiler (KMR101 och V15062) får inte äventyras.

För information kan vi nämna att CNG-stationen med tillhörande ledning tillhör Kalmar Biogas.



Kommentar: Gasledningen är omnämnd i beskrivningen. Ledningen är markerad som u-område i plankartan men kommer att behöva flyttas (se kommentar från Kalmar vatten) till ett läge längs tillfartsvägen.

Luftfartsverket

LFV har som sakägare av CNS-utrustning inget att erinra mot detaljplanen.

Däremot skall Kalmar flygplats remitteras i ärendet då fastigheterna ligger nära Kalmar flygplats och i inflygningsriktningen. Anser flygplatsen, som är sakägare för de hinderytor som omger flygplatsen samt in- och utflygningsvägarna, att en flyghinderanalys behöver göras skall byggherren beställa och bekosta en flyghinderanalys av LFV flyghinderanalys snarast möjligt innan arbete påbörjas.

Datum
2018-05-23

Ärendebeteckning
2014-0949

I denna typ av ärenden vill LFV att ni använder vår nyligen framtagna elektroniska blankett som finns att ladda ner på <http://www.lfv.se/tjanster/lufttrumstjanster/cns-analys> under rubriken ”Ladda ner”. Observera att koordinatinformation alltid skall anges. För fastigheter räcker mittpunktskoordinat. Skicka in ifylld blankett med alla för ärendet relevanta uppgifter ifyllda tillsammans med övriga dokument till lfvcentralregistratur@lfv.se Observera att LFVs handläggningstid för denna typ av remisser är 30 arbetsdagar. Vi kan normalt inte tillmötesgå önskemål om kortare svarstid på grund av det stora inflödet av remisser till oss från hela Sverige.

Detta yttrande gäller på utfärdandedatum. LFV förbehåller sig rätten att revidera yttrandet vid ny prövning om regelverk gällande störningar på CNS-utrustning förändras, eller om ny CNS-utrustning etableras i hindrets närhet.

Med CNS-utrustning menas utrustning för kommunikation, navigation och övervakning (Communication, Navigation, Surveillance). Analysen grundar sig på Svensk Standard 447 10 12 utgåva 1:1991 ”Skyddsavstånd för luftfartsradio-system mot aktiva och passiva störningar för elektrisk kraftöverföring och tågdrift”, Standardiseringskommissionen i Sverige, samt på ICAO DOC 015.

VIKTIGT: I vårt remissvar har LFV inte analyserat konsekvenser för flygvägar till och från flygplatser, samt om CNS-utrustning ägd av flygplats kan riskera att bli påverkad. Berörda flygplatser skall därför alltid tillfrågas som sakägare om byggnadsverk över 20 meter ingår i planer, eller om flygplatserna av annan anledning misstänks kunna bli påverkade av en etablering. Med berörd flygplats avses att etableringen hamnar inom flygplatsens MSA-yta ca 60 km ut från flygplatsen. MSA är den hinderyta som är störst och står för ”Minimum Sector Altitude”.

LFV erbjuder produkten Flyghinderanalys, där vi utför kontroll av flygvägar, lufttrum och all tänkbar radioutrustning för luftfarten. För mer information, se www.lfv.se/flyghinderanalys.

Kommentar: Flygplatsen har remitterats.

Kalmar vatten

Kalmar Vatten AB har följande synpunkter på samrådshandlingen.

Planbeskrivning, sid 35, avsnitt ”Rättigheter”:

- Befintlig gasledning som leder från Kalmar Biogas upp till nordöstra hörnet av kvartersmarken, som är markerad med u1 på Plankartan, kommer att påverkas av byggnationen av Kalmarsundsverket. Den bedöms hamna under byggnader i framtiden och delar av ledningen behöver sannolikt flyttas. Om det redan idag finns en ledningsrätt på den gasledningen kommer den därmed sannolikt att påverkas.

Planbeskrivning, sid 36, avsnitt ”Ekonomiska konsekvenser för kommunen”:

- Kalmarsundsverket bebyggs över en väg som idag leder till mudderdeponin, samt är en del av Sverigeleden. Den nya grusväg som kommunen därmed behöver anlägga norr om KSRRs nuvarande område be-

Datum
2018-05-23

Ärendebeteckning
2014-0949

döms som en kostnad som föranleds av flytten av Kalmarsundsverket, och som därmed anses kunna läggas på det nya arrendet för Kalmar Vatten.

- I samband med att befintligt avloppsreningsverk är rivet och marken klarställd för nytt ändamål kan grönområdet mot vattnet frigöras för kommunen. Men att kommunen, när den återfår ett grönområde, investerar för att omforma det området till ett nytt gångstråk anses inte föranledas av flytten av Kalmarsundsverket, och därmed anses det inte ingå i det nya arrendet för Kalmar Vatten. För denna investering anses att medel får äskas ur kommunens investeringsbudget.

Kommentar: Gasledningen behöver flyttas till ett läge närmre tillfartsvägen för att ge plats för det nya reningsverket. Ett u-område markeras i det nya läget. Planbeskrivningens genomförandekapitel kompletteras och justeras i enlighet med synpunkterna på finansiering av grusväg och gångstråk längs Tegelviken.

Kalmar Öland Airport

Här kommer flygplatsens synpunkter på ärendet.

Området ligger i vår direkta inflygningslinje när flygplan landar söderifrån varvid vi ber er extra noga säkerställa att verksamheten inte lockar till sig fåglar pga olika orsaker.

Detta kan t.e.x. göras genom täckning eller andra lösningar.

När det gäller byggnadshöjder och annat så förutsätter vi att man bygger inom det tillåtna regelverket.

Kommentar: Noteras.

Landstinget

Landstinget i Kalmar län förutsätter att den gällande detaljplanen för fastigheten Kungsljuset 3, som medger byggande för allmänt ändamål på i stort sett hela fastigheten, kan nyttjas för de ändamål som den anger och att därmed kängslig bebyggelse, som t. ex. vårdinrättningar, kan uppföras i enlighet med den såväl i dagsläget som efter att en ny detaljplan för Kalmarsundsverket har vunnit laga kraft.

Kommentar: Noteras.

Följande har accepterat planförslaget skriftligt:

-

Jonas Hallberg

Planarkitekt

Handläggare
Jonas Hallberg
0480-45 00 85

Datum
Upprättad 2017-11-22
Senast reviderad 2019-03-21

Ärendebeteckning
2014-0949

1(53)

**Detaljplan för
Vesholmarna 1 med flera fastigheter
(Kalmarsundsverket)
på Tegelviken, Kalmar kommun**

Planbeskrivning – Antagandehandling



Idéskiss för utformning av nytt reningsverk, vy från Vesholmsvägen (Staffan Strindberg ark SAR/MSA)

Planeringsenheten
Adress Box 611, 391 26 KALMAR | Besök Storgatan 35 A
Tel 0480-45 00 00 vx | Fax 0480-45 04 29
E-post: sam.byggnadskontoret@kalmar.se



Kalmar kommun
SAMHÄLLSBYGGNADSKONTORET



Planbeskrivningens innehåll

Sammanfattning	4
Inledning	5
Bakgrund	5
Syfte med detaljplanen	5
Plandata	6
Planförfarande och tidsplan	7
Nuläge	9
Gällande detaljplaner	10
Mark- och vattenförhållanden	10
Natur och kultur	14
Bebyggelse	15
Tillgänglighet och infrastruktur	17
Service	18
Teknisk försörjning	19
Störning och risk	20
Planförslag	25
Ändrade mark- och vattenförhållanden	25
Natur och kultur	25
Ny bebyggelse	26
Tillgänglighet och infrastruktur	27
Ny service	28
Förändring av teknisk försörjning	28
Behov av åtgärd mot störning och risk	30
Beskrivning av planbestämmelser	33
Genomförande och konsekvenser	36
Organisatoriska frågor	36
Fastighetsrättsliga frågor	36
Tekniska frågor	38
Ekonomiska frågor	39
Konsekvenser av planens genomförande	40
Tidigare ställningstaganden	49
Överkommunala beslut	49
Översiktsplaner	52
Kommunala program och beslut i övrigt	52

Planhandlingar

Planhandlingarna består av:

- Plankarta med bestämmelser
- Planbeskrivning
- Miljökonsekvensbeskrivning
- Fastighetsförteckning
- Grundkarta

Till planen hör också:

- Markmiljöutredning, Tegelviken
- Markmiljöutredning, Kalmarsundsverket
- Markmiljö, riskbedömning
- PM förorenad mark
- Luktutredning
- Risk-PM Biogas
- Risk-PM Deponigas
- Dagvattenutredning
- PM – Konsekvenser för MKN Vatten

Medverkande tjänstepersoner

Detaljplanen har upprättats av planhandläggaren på Samhällsbyggnadskontoret på Kalmar kommun, i samråd med Samhällsbyggnadskontoret, Kalmar Vatten AB, Kommunledningskontoret och Lantmäterimyndigheten i Kalmar kommun. Miljökonsekvensbeskrivning är författad av Vatten och samhällsteknik AB.

Jonas Hallberg

Planarkitekt

Sammanfattning

Detaljplanens syfte är att möjliggöra ett modernt stadsintegrerat reningsverk i Kalmar. Anläggningarna ska vara ett tillskott för området med attraktiv gestaltning och pedagogisk utformning. Planens syfte är också att möjliggöra för att stråk för rekreation förbi området ska finnas.

Planområdet är till stor del beläget på utfylld mark och tidigare deponi. Marken är förorenad och delvis lågt belägen, dels vid Västra sjön men det finns också låglänta partier, tidigare sjöbotten, som går relativt långt inåt land. Befintlig verksamhet är miljötekniska anläggningar för rening samt öppna ytor för natur och rekreation. Närområdet är ett idrotts- och rekreationsområde. Trots närheten till stadskärnan så upplevs området avsides på grund av få kopplingar till omgivningen och inslag av miljöstörande verksamheter.

Planförslaget innehåller en utökning av reningsverksområdet för att kunna bygga en ny reningsdel och disponera om anläggningen så att verket får bättre funktion, blir mer klimatsäkert och en attraktivare arbetsplats. Utökningen medför konsekvenser på rekreationsstråk vilket hanteras i planförslaget för att området ska kunna fortsätta fungera och utvecklas som rekreationsområde. Planförslaget omfattade i sin samrådsversion också KSRR:s återvinningscentral men efter samrådet beslutades att inte hantera detta område i planen utan där gäller tills vidare fortfarande tidigare plan. Parallellt med planärendet pågår en tillståndsprövning enligt Miljöbalken för ”Kalmarsundsverket”, som det till stora delar moderniserade reningsverket kallas.

Kommunen har gjort en behovsbedömning och i den bedömt att genomförandet av detaljplanen kan antas medföra betydande miljöpåverkan och en miljökonsekvensbeskrivning har därför upprättats enligt MB 6:12. Relevanta miljöaspekter utreds fördjupat i den handlingen, som tillhör planhandlingarna. Avgränsningen av miljökonsekvensbeskrivningen finns i inledningen av det dokumentet.

Inledning

En planbeskrivning ska underlätta förståelsen för planförslagets innebörd och redovisa de syften och förutsättningar planen har. Planbeskrivningen ska också redovisa eventuella avsteg som gjorts från kommunens översiktsplan eller upprättat planprogram. I beskrivningen ska skälen till planens utformning och de bestämmelser som valts motiveras.

Planbeskrivningen har ingen egen rättsverkan utan ska vara vägledande vid tolkning av detaljplanen.

I planbeskrivningen används benämningen ”Planförslag”. Det innebär att planen beskriver förslag till möjlig utveckling. Efter att detaljplanen vunnit laga kraft gäller planförslaget.

Bakgrund

Det finns ett planprogram för Skärgårdsparken daterat 2008-04-02 som pekar ut området som avsett för miljöteknisk verksamhet med pedagogiska inslag för att vara en tillgång för rekreationsområdet som helhet.

Beslut om lokalisering av ett moderniserat stadsnära reningsverk till Tegelviken togs i Kommunfullmäktige 2014-01-27, efter jämförelse med ett lokaliseringsalternativ till Moskogen.

Plankostnadsavtal med Kalmar Vatten AB och Kommunledningskontoret togs fram under 2017.

Syfte med detaljplanen

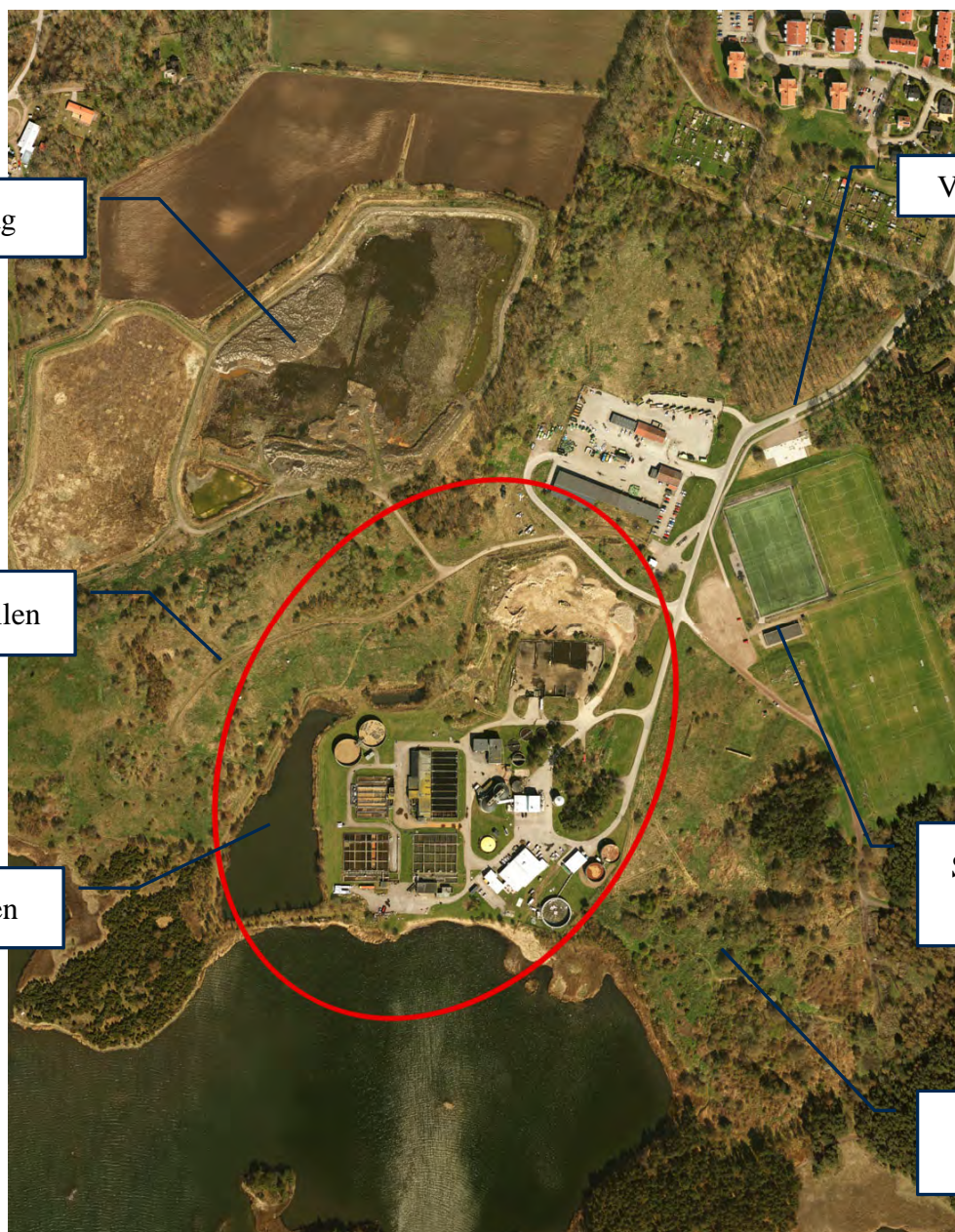
Att möjliggöra ett modernt stadsintegrerat reningsverk. Området är en del av ett attraktivt rekreationsområde och stråk för passage förbi området ska finnas. Anläggningarna ska vara ett tillskott för området med attraktiv gestaltning och pedagogisk utformning.

Plandata



Planområdets läge i staden

Planområdet omfattar verksamhets- och naturmark vid nuvarande reningsverk och återvinningscentral. Fastigheter som helt eller delvis ingår i planområdet är Vesholmarna 1 och 2, Stensö 2:3 och 2:104 samt Svaneberg 2:1. Arealen för planområdet är cirka 14 hektar och all mark är kommunalt ägd utom Vesholmarna 2 som ägs av KLS Ugglarps AB. Verksamhetsmarken inom Vesholmarna 1 är upplåten med arrende till verksamhetsutövarna, som är ett kommunalt bolag samt ett privat bolag (Kalmar Biogas).



Grovt definierat planområde

Planförfarande och tidsplan

Det finns två planförfaranden som kan användas vid framtagandet av en detaljplan, standard och utökad. Standardförfarandet kan användas om planförslaget

- är förenligt med översiktsplanen,
- är förenligt med länsstyrelsens granskningsyttrande,
- inte är av betydande intresse för allmänheten,
- inte i övrigt är av stor betydelse och

Datum
Upprättad 2017-11-22
Senast reviderad 2019-03-21

Ärendebeteckning
2014-0949

8(53)

- inte antas medföra en betydande miljöpåverkan

Om något av kriterierna för standardförfarande inte uppfylls ska ett utökat förfarande användas.

Detaljplanen följer planprocessen för detaljplaner som påbörjas efter 1 januari 2015 enligt så kallat utökat förfarande. Plankartan är utformad enligt Boverkets allmänna råd (2014:5) om planbestämmelser för detaljplan.

Tidsplanen förutsätter att inkomna synpunkter under remisskedan eller nya förutsättningar under planprocessens gång inte föranleder omfattande revideringsarbete. Planens preliminära tidsplan:



Nuläge

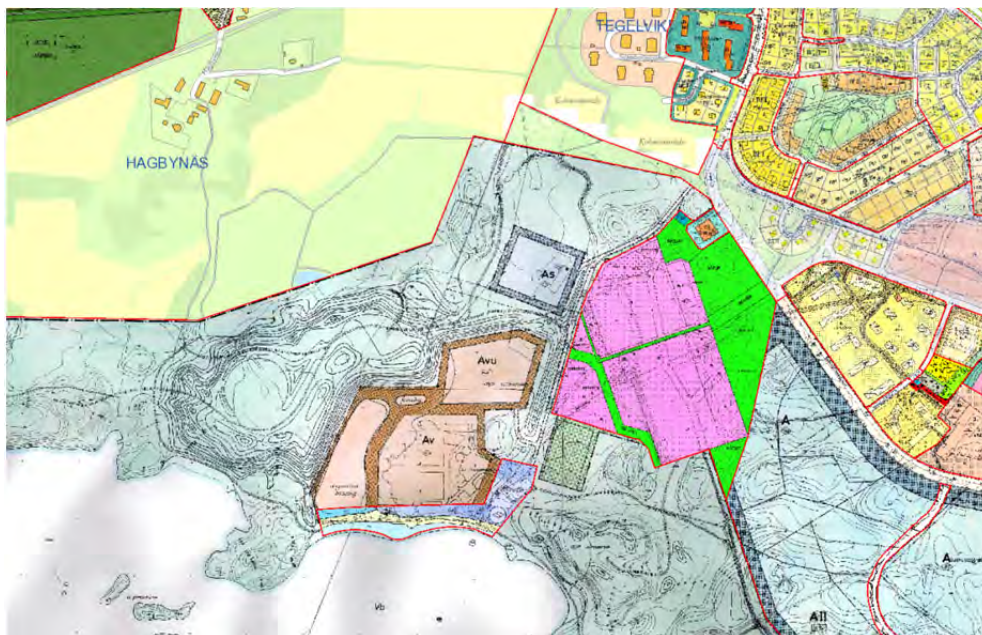


Förutom de miljötekniska anläggningarna så används området för idrott och rekreation. Det finns vissa barriärer som begränsar rekreativiteterna idag, så som inhägnader och svårframkomlig vegetation.



Vy från reningsverket vid kontorsbyggnaden ut mot Västra sjön

Gällande detaljplaner



Planmosaik över gällande detaljplaner i området

Inom planområdet finns två gällande detaljplaner. För huvuddelen av området så gäller stadsplanen för strandområden vid Västra sjön (0880K-I:362). Förutom naturmark och vattenområden innehåller den kvartersmark för avloppsreningsverk, slamupplag och sopomlastningsstation. För en mindre del i söder av reningsverkstomten och strandremsan gäller detaljplanen för del av Vesholmarna 1 (0880K-P01/16). Den anger kvartersmark för olika typer av tekniska anläggningar och medger en fri passage längs vattenlinjen, vilket inte har blivit genomfört. Genomförandetiden har gått ut för båda detaljplanerna.

Ett planprogram för Skärgårdsparken är framtaget där planområdet ingår, detta antogs 2008-04-02 av Kommunfullmäktige.

Mark- och vattenförhållanden

Området präglas av att utfyllnad och deponering av avfall har pågått under stora delar av 1900-talet och som även genom utfyllnader har höjt marknivån. Tidigare var området låglänt och bestod av gammal sjöbotten. Utfyllnaden som skett på platsen innebär komplikationer vad gäller geotekniska förhållanden med osäkra grundläggningsförhållanden.

Området med befintligt reningsverk är till stora delar hårdgjort och markytor är anslutna till befintliga dagvattendammar. Området mellan återvinningscentral och reningsverk är vegetationsklätt idag eller har använts för schaktverksamhet. Här har inte funnits behov av dagvattenhantering.

Datum
Upprättad 2017-11-22
Senast reviderad 2019-03-21

Ärendebeteckning
2014-0949

11(53)

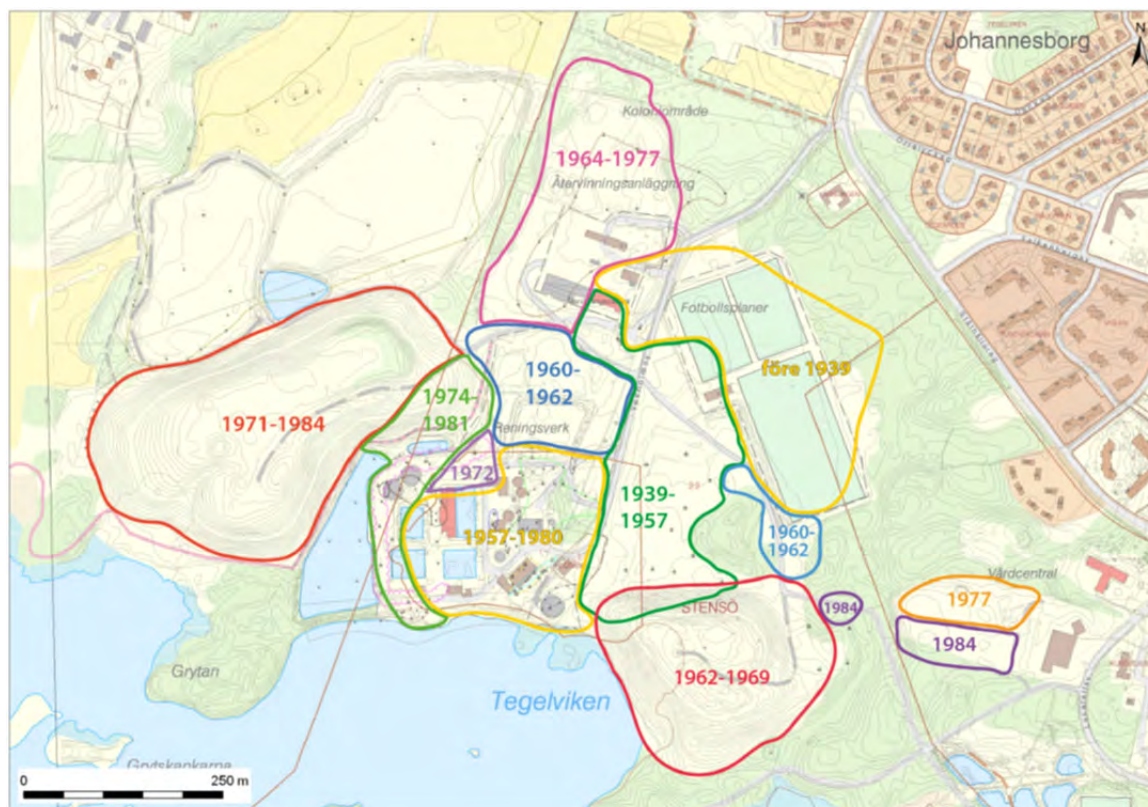


Kartutsnitt med höjdkurvor (röd linje visar 2,5-meterskurvan)

Mellan 1920 och 1980 deponerades hushållsavfall samt industri- och byggavfall i området kring Tegelviken. I samband med att detaljplan för södra utmarkens idrottsplats togs fram år 2014, genomfördes en miljöteknisk markundersökning av området (Kemakta 2014). Utredningen visade att en rad föroreningar finns inom området, såsom tungmetaller, oljor, klorerade lösningsmedel och långlivade organiska föreningar exempelvis polycykliska aromatiska kolväten (PAH).

Enligt riskbedömningen (Kemakta 2014) finns inte några hälsorisker på grund av kontakt med förorenad jord då huvuddelen av föroreningarna ligger djupare ned i marken. Föroreningarna ligger vidare relativt hårt bundna i marken vilket innebär att påverkan på Västra Sjön är begränsad. Utredningen konstaterar att det inte föreligger något akut åtgärdsbehov, men på sikt vid markarbeten eller förändrad markanvändning bör vissa delområden åtgärdas för att minska risken för exponering och spridning av föroreningar i ett längre perspektiv.

Kalmar Vatten AB planerar om- och tillbyggnation av befintligt avloppsreningsverk vid Tegelviken. Kalmar Vatten har utfört miljötekniska undersökningar som en del av tillståndsansökan för Kalmarsundsverket. Föroreningssituationen i området har undersökts i flera omgångar mellan 2013 till 2016 (Kemakta). Det område där de nya reningsbassängerna planeras har tidigare varit en havsvik som fylldes ut i början av 1960-talet.



Deponiverksamhet inom området under olika tidsperioder (Kemakta)

Kalmar Vatten har tagit fram en riskbedömning för det nya avloppsreningsverket (Golder 2017). Golder bedömer att spridning av föroreningar främst kan ske via grundvattnet. Utifrån beräknad föroreningsbelastning och uppmätta halter i nedströms belägna grundvattenrör bedöms denna spridning dock vara mycket begränsad. Föroreningarna ligger hårt bundna i marken. De förorenade massor som behöver grävas upp av anläggningstekniska skäl, kommer att hanteras, ytorna runt omkring bassängerna kommer att hårdgöras. Spridningsrisken bedöms därmed minska efter det att nya bassänger anlagts.

Golder har med hjälp av Naturvårdsverkets beräkningsmodell i Excel (NV2016) och utifrån Naturvårdsverkets generella scenario för mindre känslig markanvändning (NV-MKM) tagit fram förslag till platsspecifika riktvärden för området (se tabell). Modellen har justerats utifrån gjorda antaganden rörande platsspecifika förhållanden, bland annat utifrån uppgifter från KVABs erfarenhet från sin verksamhet.

Enligt de utredningar som gjorts är de representativa föroreningshalterna i jorden, efter urschaktning, lägre än de platsspecifika riktvärdena både för skydd av människors hälsa och skydd av markmiljön. Den mark av fyllnadsmassor som inte schaktas bort av anläggningstekniska skäl kan därmed i huvudsak lämnas kvar.

Ett kontrollprogram togs fram för Tegelviken med syfte att bevaka förorenings-spridningen från de utfyllda områdena inklusive deponierna. Under två års tid har grundvatten, ytvatten, dagvatten och lakvatten provtagits inom Tegelviken. En utvärdering av kontrollprogrammet har utförts av Structor Miljö Väst AB. Utvärderingen visar att den beräknade spridningen av föroreningar

Datum
Upprättad 2017-11-22
Senast reviderad 2019-03-21

Ärendebeteckning
2014-0949

13(53)

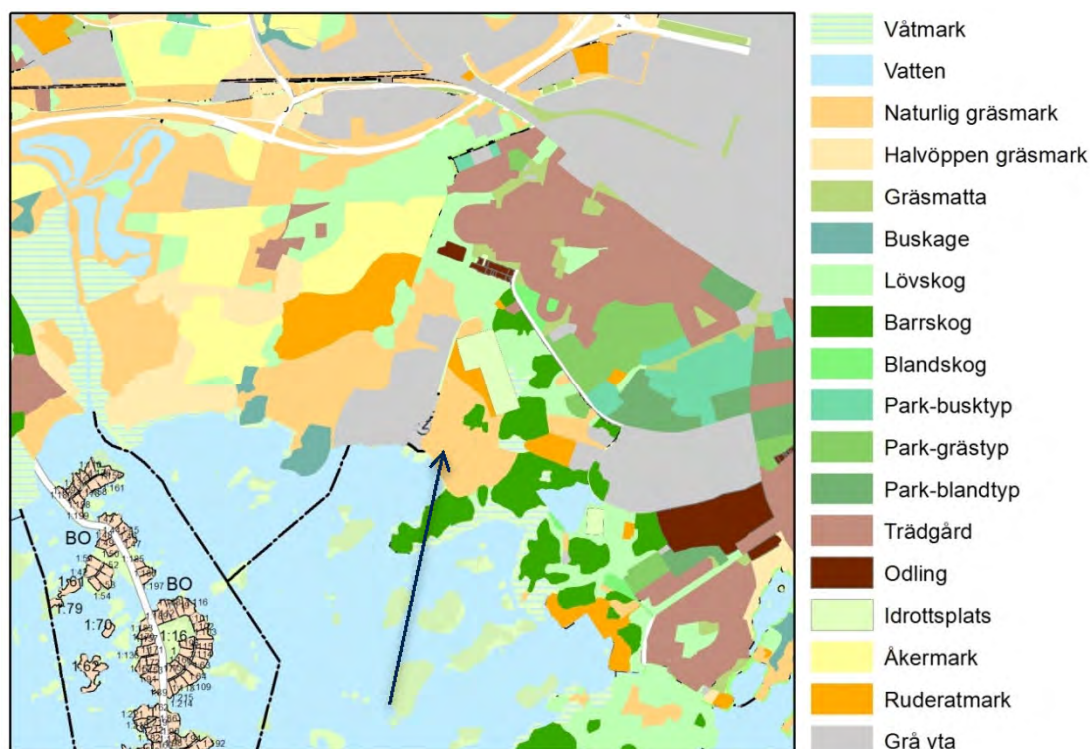
från planområdet är mycket liten och för tungmetaller ungefär 100 gånger lägre än förväntad spridning från ett teoretiskt MKM-område av samma storlek. Spridningen av PAH är även det långt mindre. Orsakerna till den begränsade spridningen med grundvattnet är att föroreningarna (tungmetaller och PAH) i sig är extremt svårslösliga i vatten och att de dessutom sitter mycket hårt bundna till partiklar.

Även Structor Miljö Väst AB har fått i uppdrag att utreda om markföroreningar utgör några hinder för den planerade markanvändningen och vid behov redovisa vilka avhjälpandeåtgärder som behöver vidtas. Utredningen baseras på omfattande miljötekniska undersökningar som utförts av flera konsulter de senaste 10 åren. Det kan konstateras att det visserligen finns förhöjda halter av stadstypiska föroreningar som bly, koppar, zink och PAH i marken inom området men haltförhöjningarna utgör inga risker för människors hälsa eller miljön vid den planerade markanvändningen. Detta beror dels på att representativa föroreningshalter ligger under beräknade platsspecifika riktvärden för skydd av människors hälsa och marklevande organismer, dels på att de förorenade massorna inte ligger i markytan utan överlagras av minst 0,5 meter rena massor. Det finns inget som tyder på att spridningen av föroreningar från planområdet kommer att öka över tid.

Ämne	Platsspecifika riktvärden
Arsenik	30
Barium	300
Bly	400
Kadmium	1,8
Kobolt	25
Koppar	200
Krom tot	150
Kvicksilver	0,25
Nickel	120
Zink	500
PAH-L	15
PAH-M	18
PAH-H	10
Bensen	0,4
Alifat > C16-C35	1000
Aromat >C8-C10	50
Aromat >C10-C16	15
Aromat >C16-C35	12
Alifat > C5-C8	70
Alifat > C8-C10	60
Alifat > C10-C12	500
Alifat > C12-C16	500
Vanadin	200

Tabell: Förslag till platsspecifika riktvärden Golder, 2017-05-30

Natur och kultur



Biotoper i närområdet (pil markerar befintliga reningsverkets läge)

Utfyllnad och deponering av avfall har påverkat landskapet och skapat för Kalmar unika utsiktsplatser. Även om ursprungliga naturmiljöer saknas så har de uppkomna miljöerna natur- och rekreationsvärden som är viktiga för Skärgårdsparken som helhet. Området lider av en brist på sammanhang eftersom vissa delar har en frodig undervegetation som begränsar framkomligheten.

Planområdet med omgivning är komplext till sin karaktär; själva planområdet är utpekade som bristfälligt gällande biologisk mångfald, medan det i omgivningen finns natur med höga naturvärden. Samtidigt är markerna utfyllda och på sina håll förorenade.

Planområdet är omgivet av olika biotop typer. Buskage, naturlig gräsmark, ruderalmark, lövskog samt barrskog finns i nära anslutning. Området i sig är klassat som bristområde för biologisk mångfald. En ett-årig växt, luddvicker (*Vicia villosa*) som sprids med fröer och som har klassats som sårbar enligt artskyddsförordningen har observerats i planområdet men förekomsten var tillfällig och på redan störd mark. Huvuddelen av planområdet är en så kallad grå yta, industrimark utan större inslag av naturlig vegetation.

I omgivningen finns också flera områden med höga naturvärden, såsom ädellövskog och våtmarker. Väster om planområdet ligger Hagbynäs, som är utpekade som kärnområde i grönstrukturplanen. I öster ligger kärnområdet Södra utmarken med rekreations- och idrottsmöjligheter. Norröver finns så kallade gröna länkar som ska binda ihop grönområden med staden. Även Stensö, utpekade som kärnområde, ligger i relativt nära anslutning till Vesholmarna.

Datum
Upprättad 2017-11-22
Senast reviderad 2019-03-21

Ärendebeteckning
2014-0949

15(53)

I grönstrukturplanen beskrivs också området mellan Hagbynäs och Södra utmarken som en spridningsväg för biologisk mångfald, som bör visas stor hänsyn vid exploatering.

Mot kusten på båda sidor om reningsverket finns deponikullar. Den östra kullen är dåligt täckt och har en frodig gräs- och trädvegetation, medan den västra huvudsakligen har gräsvegetation och bättre täckning av deponimassorna.



Från kullarna har man fina utblickar över Västra sjöns skärgård

Bebyggelse

Området har en varierad bebyggelsekaraktär med en blandning av tekniska byggnader och anläggningar med specialiserade funktioner från olika tider. På reningsverket finns en del byggnader i gult tegel, till exempel två större röt-kammare för biogasproduktion. Det finns även reningsbassänger som är platsgjutna betongkonstruktioner. Bebyggelsen har inte något väsentligt kulturhistoriskt skyddsvärde.



Snedbild över nuvarande reningsverk



Kontorsbyggnad för Kalmar Vatten AB

Tillgänglighet och infrastruktur



Körbara grusvägar finns genom naturområdena för att kunna nå dammar och muddrupplag

Planområdet angörs via Vesholmsvägen som i sin tur ansluter till huvudnätet på Ståthållaregatan. Den tunga trafiken har skapat en del störningar på Ståthållaregatan, huvuddelen av den tunga trafiken beror på återvinningscentralen, men även reningsverket och biogashantering fordrar en del tunga transporter. Utöver den miljötekniska verksamheten så genererar idrottsplatsen en del trafik till området. Det finns en gång- och cykelbana på ena sida Vesholmsvägen, och ett viktigt rekreationsstråk i den skogsväg som leder ner till T-bryggan och Stensö. Det finns även en del andra grusvägar i närområdet som används för nyttotrafik och för rekreation. Kalmarsundsleden korsar planområdet vid sidan om den västra deponikullen och leder sen vidare som en enkel stig förbi Boholmarna.



Service

Södra utmarkens idrottsplats är en av Kalmars större och viktigare idrottsplatser som används för fotboll, men även en mängd andra aktiviteter som rugby och bågskytte. Området är en viktig entré för friluftsliv längs kusten, till exempel för att vandra Kalmarsundsleden. Återvinningscentralen är idag en viktig servicefunktion för Kalmar stad. Den avses flyttas till Flygstaden från och med år 2019.

En busshållplats för stads- och viss landsbygdstrafik finns 300-400 meter bort på Ståthållaregatan.

Teknisk försörjning



Väster om reningsverket ligger en dagvattenbassäng inramad av vegetation och kulle

Den miljötekniska verksamheten ställer stora krav på en utbyggd teknisk infrastruktur i och till området. Reningsverket är knutpunkt för avloppsnätet i Kalmar kommun. Ett stort avrinningsområde för dagvatten mynnar intill reningsverket ut i Västra sjön. Vid utloppet finns en äldre dagvattendamm för rening av dagvatten innan det leds vidare ut i Västra sjön.



Nyanlagd avvattningsyta för slam från dagvattendamm



Utdrag ur VA-planen, tematiskt tillägg till översiktsplan för Kalmar kommun, pil markerar berört avrinningsområde

Det finns även ett separat ledningsnät för spillvatten från slakteriet ner till KLS reningsverk, samt en gasledning upp till biogasmacken i Gamla industriområdet. Därutöver är området försörjt med el- och teleledningar och det finns en nätstation för Kalmar Energi på reningsverkets område.

Fjärrvärmeledningar finns i Vesholmsvägen och det befintliga reningsverket är anslutet till dessa.

Störning och risk

Buller

Ljudnivåer från trafik regleras från och med 2015 i förordningen (2015:216) om trafikbuller med ett nytt riksdagsbeslut om högsta ekvivalentnivå vid en bostads fasad från juli 2017. Där anges att 60 dBA inte bör överskridas vid en bostadsbyggnads fasad eller 50 dBA ekvivalent ljudnivå/70 dBA maximal ljudnivå vid en uteplats om en sådan ska anordnas i anslutning till byggnaden. Inga

Datum
Upprättad 2017-11-22
Senast reviderad 2019-03-21

Ärendebeteckning
2014-0949

21(53)

bostäder finns i området, men det finns en störningsproblematik för bostäder längs Ståthållaregatan, särskilt norrut mot anslutningen till Södra vägen. Tung trafik till och från Vesholmsvägen kan vara en del av den problematiken, särskilt kopplat till återvinningscentralen. Planområdet är även påverkat av flygbuller från flygplatsens södra inflygning.

Luftburna föroreningar

I samband med detaljplanens samråd har frågan om en typ av luftburna föroreningar, aerosoler, uppkommit. Anledningen är främst reningsverkets närhet till idrottsplatsen. Aerosoler kan spridas från spritsning med vatten vid skumbekämpning, luftinblåsning för syresättning och omblandning, spolning samt när avloppsvatten faller fritt från höjd eller i övrigt sätts i kraftig rörelse. Enligt Boverkets *Bättre plats för arbete*, är halterna jämförbara med normala förhållanden på ett avstånd av 200 meter. Kunskapsläget kring aerosoler är lite oklart för moderna reningsverk då de flesta äldre studier är baserade på äldre teknik och sedan *Bättre plats för arbetes* tillkomst har reningsverkstekniken förbättrats. Enligt en studie från 2013 är koncentrationen av partiklar vid bassäng liknande de i urban miljö generellt. Det avstånd om 200 meter som rekommenderas i *Bättre plats för arbete* gäller bostäder medan det här är idrottsplaner som ligger närmast och därför är mest utsatta. En aspekt avseende människor i närheten av idrottsplatser är att det vid ansträngning ökar syreintaget och därmed eventuell påverkan av aerosoler.

Lukt

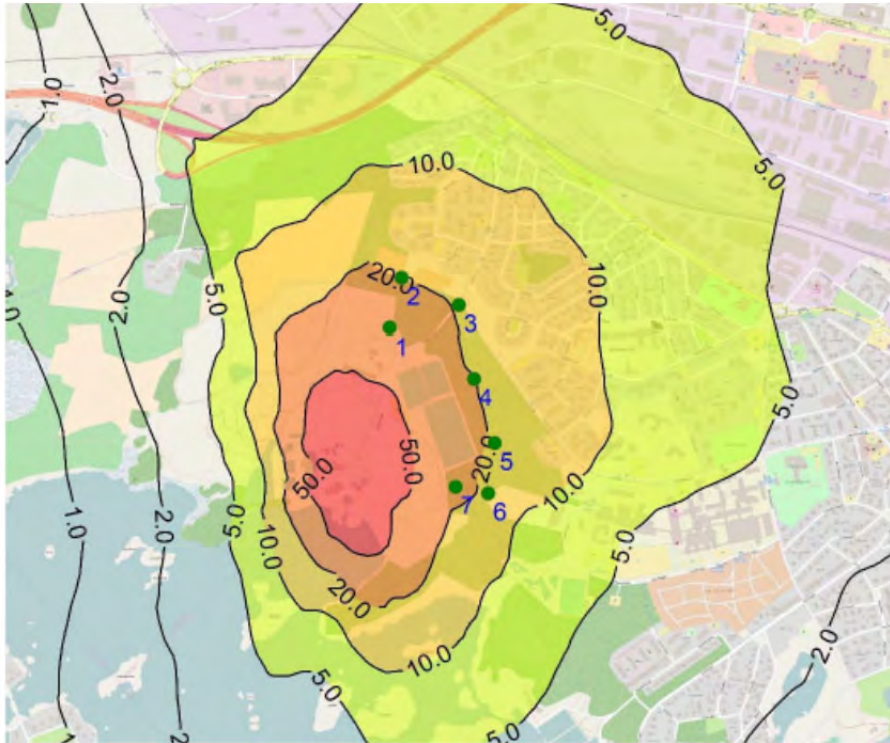
En luktutredning är gjord 2017 och visar påverkan från de befintliga reningsverken och biogashanteringens inom planområdet. Luktpåverkan är komplicerad att mäta och bedöma, men utredningen är ett underlag för att bedöma miljöpåverkan i dagsläget och för planerad anläggning. Påverkan varierar över tid beroende på olika moment i verksamheten men också utifrån vindförhållanden. Det finns inga beslutade riktvärden i Sverige för luktpåverkan, så bedömningen av luktpåverkan utgår från praxis och jämförelser med våra nordiska grannländer.

Den sammanlagda lukten från de tre anläggningarna överskrider riktvärden från Danmark i delar av närliggande bostadsområde i öster. Den mesta lukten kommer från Kalmar Biogas, därefter från Kalmar Vatten Reningsverk och sedan från KLS Ugglarp AB. Sedan utredningen gjordes har Kalmar Biogas minskat sina luktutsläpp genom att alla emissioner passerar via biofilter, vilket inte var fallet tidigare och KLS har minskat sina luktutsläpp genom att täta utjämningsbassängen så att all luft därifrån går ut via ozonreningen. Situationen med avseende på lukt är alltså något bättre idag än vad som visas i nedanstående illustration. Inga ytterligare mätningar har dock gjorts som visar hur stor förbättringen är i förhållande till utredningen. Det har heller inte någon betydelse för denna plan som gäller förändring av Kalmar Vattens reningsverk. Reningsverkets bidrag till luktpåverkan i närliggande bostadsområde ligger, sett för sig själv, under jämförbara danska riktvärden.

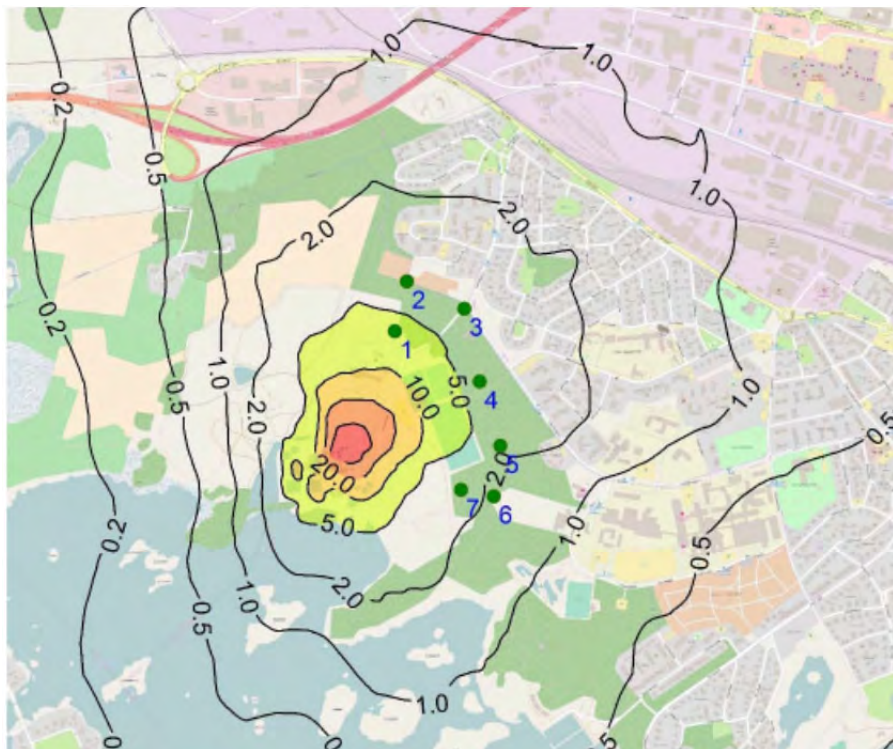
Datum
Upprättad 2017-11-22
Senast reviderad 2019-03-21

Ärendebeteckning
2014-0949

22(53)



Utdrag från luktutredning, dagens situation, alla verksamheter inom området



Utdrag från luktutredning, dagens situation, Kalmar vattens bidrag

*10 luktenheter per kubikmeter luft motsvarar det område där kommunen idag får in lukt-
klagomål. 5-10 luktenheter per kubikmeter luft är riktvärdet för luktpåverkan på bostäder
i Danmark. 0,5-0,2 luktenheter per kubikmeter luft kan betecknas som luktfrihet.*

Radon

Planområdet består av normalriskområde för markradon där det finns naturliga jordmassor. Fyllda områden är inte bedömda utifrån radonaspekten.

Biogas

Kalmar biogas verksamhet innebär hantering av potentiellt farliga gaser och frågan behandlas i ett PM, som åtföljer planen. Biogasanläggningen följer redan regelverk kring biogashantering i Biogasanvisningarna 2007 och 2017 samt Tankstationsanvisningarna 2015, vilket innebär att verksamheten är säker utifrån gällande svenska myndighetskrav. Anvisningarna anger bland annat erforderliga skyddsavstånd både inom verksamheten och för externa verksamheter.

Deponigas

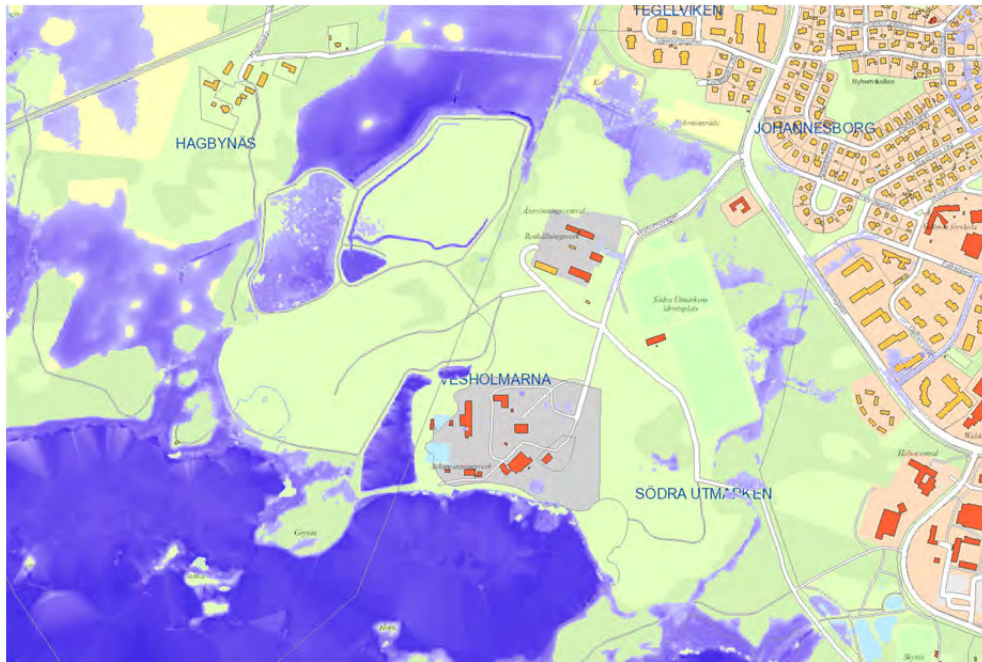
Produktion av deponigas (särskilt metangas) från deponierna är en riskfaktor som kommunen låtit studera i en särskild utredning. Avfallsdeponier, som de aktuella deponierna som fyllts under en lång tidsperiod över ett område större än planområdet, alstrar gaser från deponerat organiskt avfall. Gaser har också uppmätts i de olika markundersökningar som gjorts i området. Deponigas består till cirka 50 procent av metangas. Metangas kräver särskild uppmärksamhet eftersom den under vissa förutsättningar kan antändas, och då den kan vara kvävande i slutna utrymmen. Gasproduktionen var enligt modellering som högst när deponiverksamheten var som mest aktiv 1970-1980. Den befinner sig i dag sannolikt i ett slutskede med en liten gasproduktion. Denna kan fortgå under en lång tid.

Geotekniska förhållanden

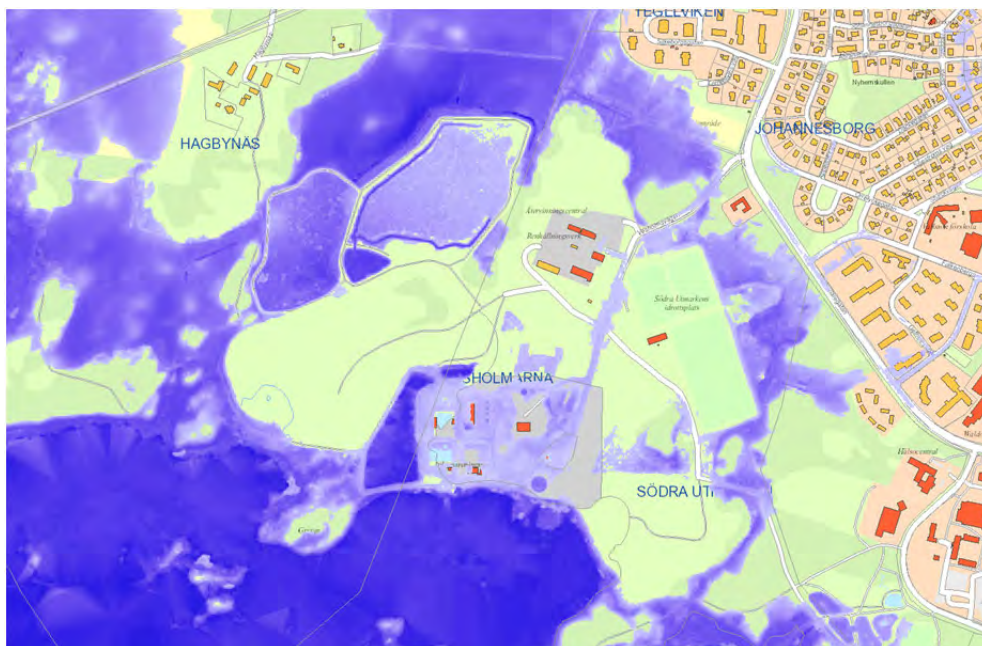
Planområdet utgörs av en utfylld havsvik. Utfyllnad har pågått under stora delar av 1900-talet och skett med avfall och schaktmassor. Naturligt lagrad jord återfinns kring nivån $-1 \text{ } \pm \text{ } 0$ meter över havet och består överst av tät jord såsom lera och gyttja, vilken överlagrar genomsläpplig sand och morän. Ur mark- och grundläggningsperspektiv utgör fyllningen osäkra stabilitetsförhållanden för schaktarbeten. Underliggande tät jord under grundvattenytan utgör osäkra förhållanden för bottenuppträckning vid schakt under grundvattenytan.

Stigande havsnivåer

På sikt finns en översvämningsrisk för reningsverket när havsnivåer stiger och häftiga regn kan bli mer vanliga, se bilder nedan.

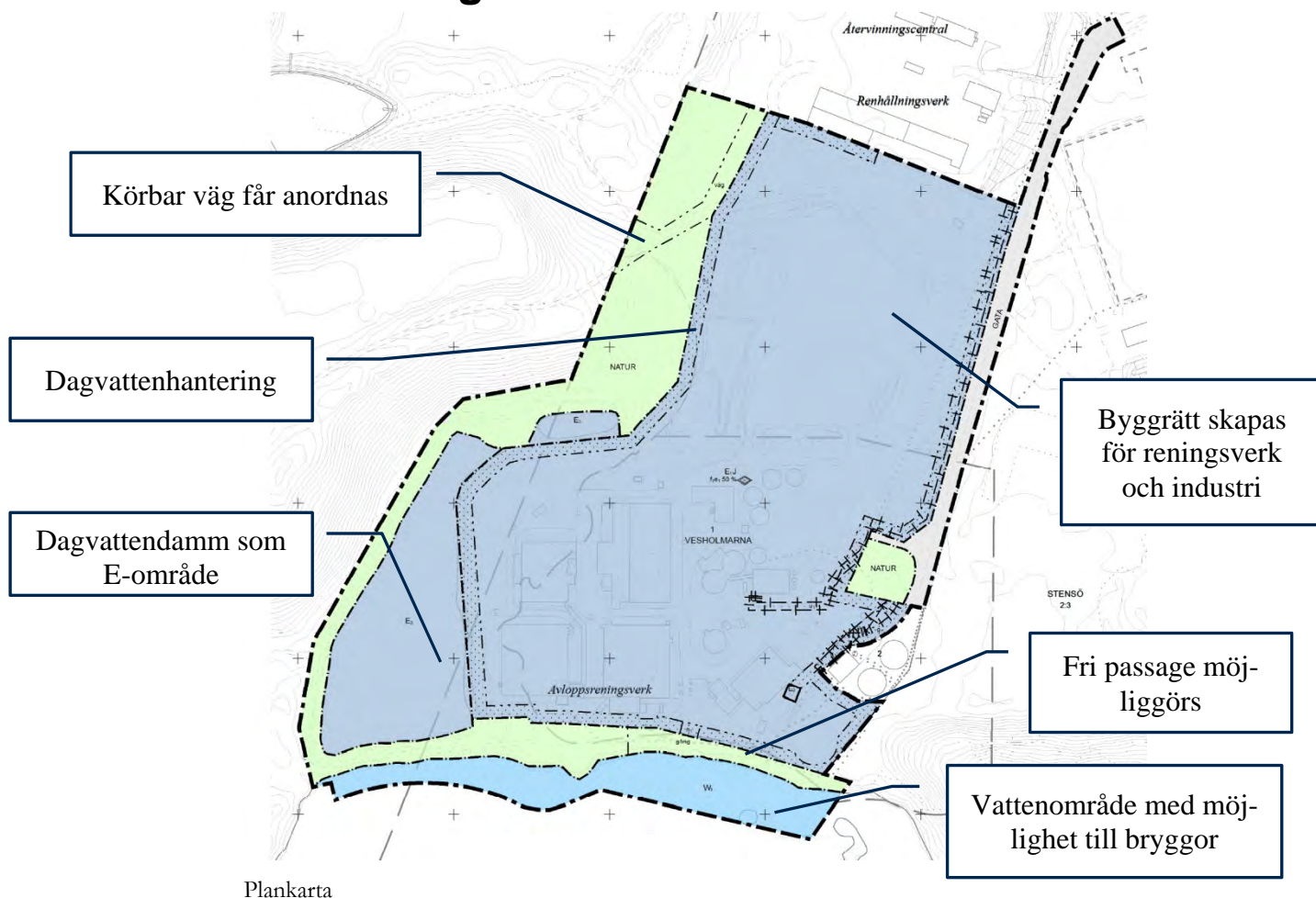


Modellering av översvämning efter ett tjuvårsregn med havsytan belägen 1,5 meter över normalvattenstånd



Modellering av översvämning efter ett tjuvårsregn med havsytan belägen 2,5 meter över normalvattenstånd

Planförslag



Plankarta

Ändrade mark- och vattenförhållanden

Reningsverket byggs ut på gräsmark ovanpå tidigare utfyllnad. Utrymme avsätts för dagvattenhantering, ingen infiltration ska ske på förorenad mark. Förorenade massor kommer att grävas ur för att möjliggöra nya reningsverksdelar, omhändertagande kommer att ske av förorenade massor. Se mer nedan under rubrik Konsekvenser. Avhjälpan av markförorening blir villkor för startbesked för ny- och tillbyggnad.

Natur och kultur

Planförslaget möjliggör byggande på en öppen gräsyta utan större naturvärden. Den tidigare nämnda sällsynta växten luddvickern förekom tillfälligt på redan störd mark och dess fortlevnad beror inte av huruvida ett nytt reningsverk byggs eller inte. Ett nytt reningsverk är också ett viktigare allmänt intresse än bevarandet av luddvickern. En stig tillkommer längs vattenlinjen där det idag växer vass närmst vattnet och ungbjörk och andra små lövträd längre upp på land. Dessutom anläggs en ny grusväg för Kalmarsundsleden i samband med

Datum
Upprättad 2017-11-22
Senast reviderad 2019-03-21

Ärendebeteckning
2014-0949

26(53)

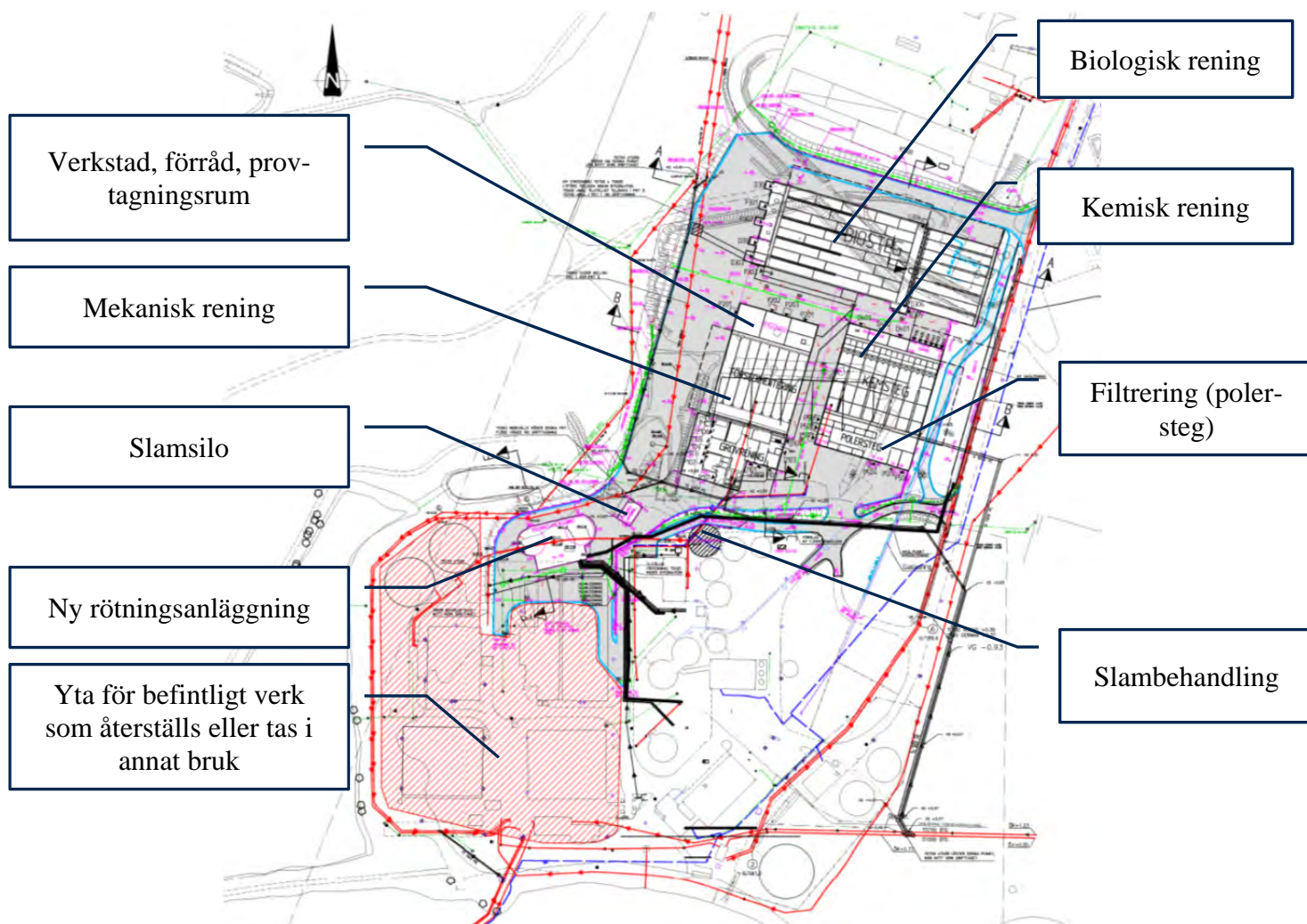
planens genomförande men utanför planområdet. Vid vattnet finns möjlighet att anlägga bryggor för att på så vis underlätta passage vid vattnet.

Ny bebyggelse

Nya reningsdelar ska byggas mellan dagens reningsverk och återvinningscentralen. Bassängerna får ett högre läge i förhållande till omgivande terräng än dagens anläggning och kommer tillsammans med murinhägnad upplevas som en byggnad i landskapet. Höjdsättningen beror på processtekniska krav och klimatanpassning. Det finns i planförslaget en totalhöjdsbegränsning på 30 meter över marken. Om anläggningen får höga byggnadspartier är det till gestaltningsmässig fördel med tanke på dess stora utbredning på marken.



Idéskiss för reningsverket (Staffan Strindberg ark SAR/MSA)



Konceptlayout för Kalmarsundsverket

Tillgänglighet och infrastruktur

Planförslaget innehåller inga nya gator, men innebär omdragning av en befintlig grusväg till deponikulle och muddrupplag norr om planområdet. En besöksparkering kan med enkla medel anordnas vid infarten från Vesholmsvägen. Ny infart för tung trafik föreslås i norra delen av kvarteret och för servicetrafik och till KLS och Kalmar Biogas i befintlig infart i söder.



Befintlig (hel linje) och föreslagen sträckning (streckad linje) för Kalmarsundsleden, blå linje visar rekreationsstråk längs vattnet (länk förbi deponikullen saknas och är ett framtida utvecklingsbehov)

Ny service

Rekreationsstråk som är viktiga för friluftslivet i Skärgårdsparken förändras och utvecklas i och utanför planområdet.

Förändring av teknisk försörjning

Ledningar

Planförslaget innebär omfattande ledningsarbeten inne på kvartersmarken för reningsverket. Dessa ledningar är till för funktioner inne på fastigheten och har inte getts markreservat i planförslaget. Befintlig ledning för biogas kommer att flyttas närmare tillfartsvägen och får ett markreservat (u-område) i sitt nya läge i planen.

Det finns också befintliga allmänna ledningar för dagvatten dels i västra kanten av planområdet och dels tvärs över detta i öst-västlig riktning. Eftersom Kalmars Vatten är både ledningsägare och arrendator av marken och därmed förfogar över såväl ledningar som mark har dessa ledningar inte skyddats särskilt genom u-område.

Ett användningsområde för transformatorstation (E-område) ingår i planförslaget för befintlig transformatorstation.

Dagvatten

En dagvattenutredning har gjorts till planen. Reningsverkstomten föreslås få en dagvattenhantering utan infiltrationsmöjlighet eftersom marken är förorenad, men med inslag av fördröjande diken på tomten. Dagvattnet leds sedan till befintliga reningsdammar som samlar dagvatten från ett större avrinningsområde.

Principer i modern dagvattenhantering som generellt ska följas är att dagvatten ska fördröjas och renas så nära källan som möjligt. För fördröjning används

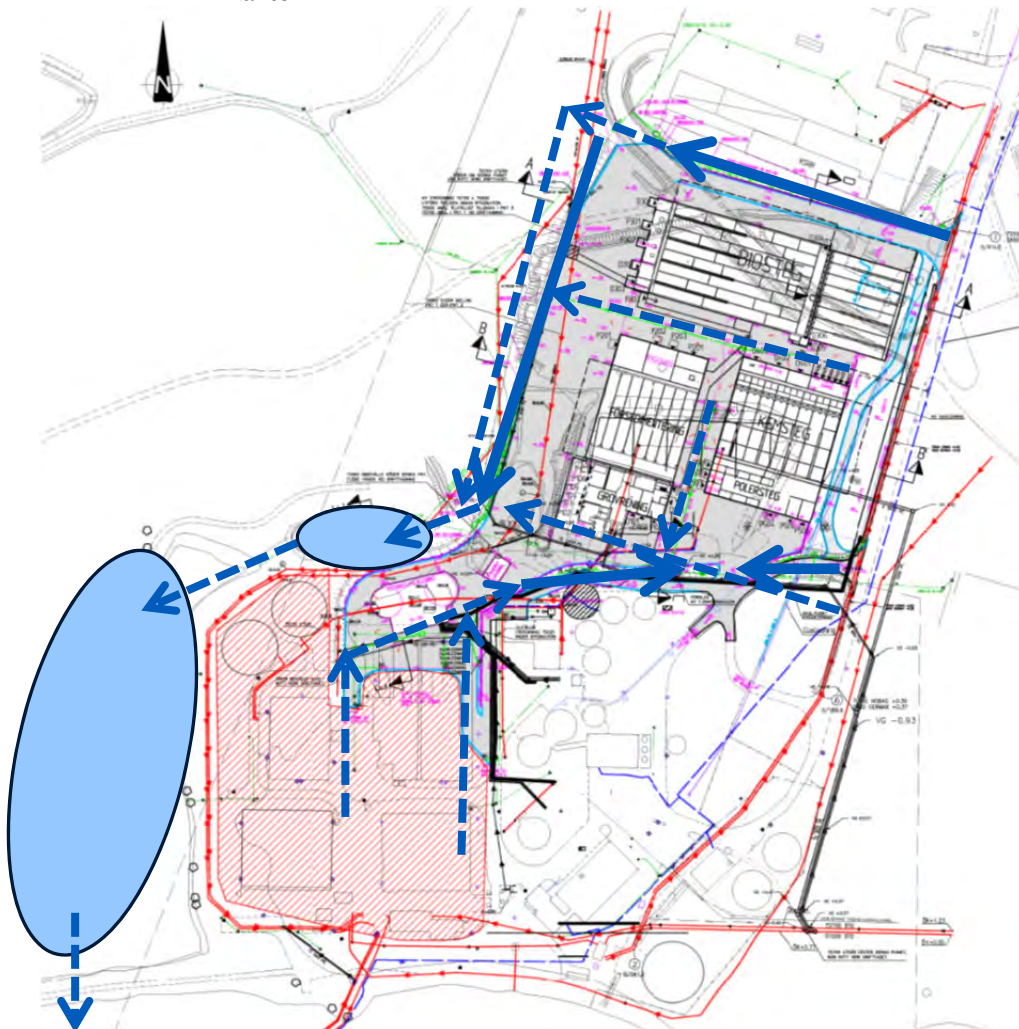
Datum
Upprättad 2017-11-22
Senast reviderad 2019-03-21

Ärendebeteckning
2014-0949

29(53)

generellt infiltration, gröna tak, gröna diken eller uppehållsmagasin. För rening används gärna gröna diken eller andra system där vegetation kan ta upp föroreningar, men rening kan också ske genom sedimentation. Följande dagvattenstrategi ska tillämpas vid anläggandet av det nya Kalmarsundsverket:

- a. Fördröjning för kapaciteten är inte relevant, då området ligger nära havet
- b. Infiltration kan anses som oönskad i detta fall då det kan finnas förorenade massor
- c. Diken utan infiltration är nödvändigt; tätskikt i botten är viktigt
- d. Diken kan utformas som ”gröna diken” för att uppnå en fördröjnings- och reningseffekt
- e. Takytor får gärna utformas som gröna tak
- f. Materialval för tak/byggnader ska inkludera dagvattenperspektivet (ingen koppars)
- g. Västra diket ska utformas på ett sätt som inte medför förändringar i lakvattenuppsamlingssystemet för västra deponikullen
- h. Ytavrinning från västra deponikullen kan inte anses som någon riskfaktor



Konceptlayout med dagvattenhantering markerad, heldragen linje för öppet dike, streckad linje för ledning

I området för det nya reningsverket kommer den hårdgjorda ytan att öka med nya byggnader, reningsbassänger och körytor. Cirka 3 hektar hårdgjord yta tillkommer. Å andra sidan så kommer nuvarande reningsverk och befintliga hårdgjorda ytor där att rivras. Området kommer att få nytt matjordslager och gräs- och trädvegetation. Ytan som återställs blir cirka 2 hektar.

Inom det nya reningsverkets område kommer fördröjning och rening av dagvatten att ske i svackdiken med tät botten som ansluts till den huvudledning som leder dagvattnet till den lilla och stora dagvattendammen. Genom detta begränsas föroreningsbelastningen till dagvattensystemet. Inte heller bedöms flödeskapaciteten i detta försämrats av tillskottet. Tegelviksdammen bedöms rymma det tillskott av dagvatten som kommer från området och dammens reningskapacitet gör att miljö kvalitetsnormer i Västra sjön inte överskrids. En beredskap behöver dock finnas för vad som kan ske vid framtida klimatförändringar. I kapitel Konsekvenser, vatten nedan beskrivs Tegelviksdammens kapacitet ytterligare och vilka åtgärder som kan behöva göras i framtiden.

Behov av åtgärd mot störning och risk

Luftburna föroreningar

Avstånd från byggbar yta inom planområdet till idrottsplatsens närmaste del är cirka 60 meter, och avståndet till närmaste bassäng där aerosoler skulle kunna uppkomma något längre. Avstånd till inloppspumpstation är cirka 250 meter och avståndet till aktivslambassäng är cirka 120 meter, i förslaget på reningsverksdisposition. Dessa två reningsverksdelar är de som producerar mest aerosoler. I en optimal verksamhetslogistisk placering så hamnar dessa långt bort från idrottsplatsen, vilket är positivt. Bassängerna omgärdas även av murar av verksamhetsskäl, vilket begränsar aerosolspridningen. Detaljplanen tillåter murar liksom möjligheten till att täcka bassängerna vid behov. Det är även i gällande detaljplan för idrottsplanerna möjligt att plantera en träridå, vilka ger visst skydd mot aerosoler, vid behov. Vidare hantering av aerosolfrågan sker i tillståndsärendet.

Lukt

Lukt är en störning från anläggningen på omgivningen och diskuteras nedan under konsekvenser. Situationen förbättras med ett nytt reningsverk.



Skiss hur skalskydd kan lösas vid kontorsbyggnad för att bevara utsikt mot sundet (blå linje, två alternativ) när rekreationsstråk anläggs (grön linje); ny åtkomst till en teknisk installation (röda pilar) och flyttad parkering behöver dock ordnas för att möjliggöra denna lösning.

Biogas

Befintlig biogasanläggning utgör en potentiell riskfaktor med sin hantering av farlig gas. Men i och med att biogasanläggningen följer biogasanvisningar, BGA, som gällt vid anläggningens uppförande och senare uppdaterats och som reglerar hur en anläggning ska utformas kan anläggningen anses säker enligt svenska myndighetskrav. Anvisningarna innehåller vissa skyddsavstånd som projekteringen av reningsanläggningen kan behöva ta hänsyn till och som också kan uppfyllas i planförslaget. Generellt gäller att ett avstånd på 25 meter från riskkälla i biogasanläggningen och byggnad på reningsanläggningen är acceptabelt om byggnaden håller brandteknisk klass EI 60. Fotbollsplanerna utanför planområdet med många användare samtidigt bör ha ett avstånd om minst 100 meter från biogasverksamheten, vilket de också har.

Deponigas

Metangasproduktion från avfallet i utfyllnadsområdet är en annan risk där planen innehåller förslag till åtgärder. Det går inte tydligt att avgränsa källor till gasen eftersom gasen kan spridas på flera olika sätt och långa sträckor. Det bedöms inte som möjligt att eliminera allt organiskt avfall med gasbildande potential över hela området där avfall deponerats. Det är inte heller möjligt att eliminera all risk för ansamling av gas genom att lokalt sanera marken där byggnader ska uppföras. Anledningen är att gas kan spridas långa sträckor längs med spridningsvägar.

Riskerna från gasen ska begränsas på annat sätt än att eliminera källan. Detta kan ske genom att hindra spridningsvägar och skydda byggnader och anläggningar. Självfallsledningarna som kan utgöra spridningsvägar ska vara täta och

Datum
Upprättad 2017-11-22
Senast reviderad 2019-03-21

Ärendebeteckning
2014-0949

32(53)

ventileras före anslutning till byggnader. Byggnader och anläggningar, både befintliga och föreslagna behöver anpassas så att ansamling av gas i tillslutna utrymmen förhindras. Sådana utrymmen bör tätas mot gasens spridningsväg och/eller öppnas upp och/eller ventileras. I fall detta inte är möjligt i befintliga konstruktioner ska utrymmen förses med gasvarnare. Nya byggnader och anläggningar bör projekteras täta mot gas samt att gasen ventileras bort innan den kan bygga upp tryck mot byggnaden.

Kalmar Vattens verksamhet omfattar redan i dag förebyggande och systematiskt arbete med minimering av risker vid metanförekomst. Det krävs i den aktuella verksamheten, då den omfattar okontrollerad metanförekomst och kontrollerad metanproduktion. De i stycket ovan nämnda åtgärderna vid byggnader och ledningar, kommer att tas hänsyn till i verksamhetens klassningsplan. På så sätt hanteras riskerna enligt gällande regelverk.

Planen förses med en bestämmelse om att konstruktioner av byggnader, anläggningar och ledningar ska utföras så att risker från gas minimeras.

Geotekniska förhållanden

Markarbeten ska planeras och genomföras så att stabiliteten i marken blir tillräcklig med hänsyn till de belastningar den kan komma att utsättas för. Risken för ras, jordskred, bottenuppträckning eller andra oplanerade förändringar hos marken måste förebyggas. Vid schakt under grundvattenytan i ett område med stabilitetsproblem kommer omfattande skyddsåtgärder att behöva ske. Det kan innebära täta spontkonstruktioner, pålning med mera.

Stigande vattennivåer

Reningsverket nivåsätts med överkant bassängkonstruktion som lägst + 3,15 meter över nollplanet (RH2000). Konstruktionen är utformad för att kunna hantera stigande havsnivåer och nivåsättningen har marginal ner till det som tillämpas som minimikrav i samband med planering. De viktigare byggnaderna ska utföras så att naturligt översvämmande vatten upp till +2,8 meter över nollplanet inte skadar byggnadens konstruktion.

Skalskydd

Reningsverket behöver ett skalskydd för att säkra sitt verksamhetsområde och undvika olycksfall till följd av intrång. Rekreativstråket längs vattnet måste därför avgränsas av en inhägnad. För kontorsbyggnadens uteplats finns det ett starkt önskemål från personalen att bevara fria vyer mot vattnet. Skissen ovan visar en möjlig lösning för att kombinera ett skalskydd som delvis består av fasaden för kontorsbyggnad med bevarad vy mot vattnet. Personalen får då också enkel åtkomst till rekreativstråk för till exempel lunchpromenader. Det kan också finnas andra alternativ för skalskyddet.

Beskrivning av planbestämmelser



Plankarta

Allmän platsmark

- Natur – körbar väg får anordnas i delar av detta område. Gångväg ska finnas i planområdets nordvästra hörn liksom söder om reningsverkets kontor. Rekreativstråk finns eller ska anläggas genom området.
- Gata – trafik inom området tillåten.

Kvartersmark

- Industri – Industriell verksamhet, exempelvis biogasproduktion och miljöteknisk verksamhet.
- Teknisk anläggning – avloppsreningsverk, transformatorstation och dagvattendamm även funktioner som är kopplade till sådana verksamheter som kontor.
- Totalhöjd är satt till 30 meter över markytan, detta med tanke på inflygningskorridoren till flygplatsen.

- Reningsbassänger ska omges med mur eller vägg för att upplevas som en byggnad i landskapet. Då tydliggörs också gränserna mellan rekreativsområde och industriell mark.
- Viss del av marken inom planområdet är förorenad. I planen anges bestämmelse om att startbesked endast får ges under förutsättning att markens lämplighet för bebyggande har säkerställts genom att markförorening har avhjälpats. Denna bestämmelse redovisas inom användningen Reningsverk men inte inom användningarna Dagvattendamm respektive Transformatorstation då bestämmelsen enligt 4 kap 14 § PBL endast får föreskrivas inom områden som får väsentligen förändrad markanvändning.
- Inom planområdet finns risker från produktion av metangas från deponierna. Planen får en bestämmelse om att konstruktioner av byggnader, anläggningar och ledningar ska utföras på ett sådant sätt att risker från gas minimeras.
- Planområdet är till delar lågt beläget och nära Västra sjön, vilket innebär att hänsyn måste tas till framtida risker för översvämning. Planbestämmelser reglerar att byggnader ska utföras så att naturligt översvämmande vatten upp till +2,8 meter över nollplanet inte skadar byggnadens konstruktion. Detta gäller inte enklare paviljonger som mindre visningslokaler eller förråd. Överkant på reningsbassängernas konstruktion ska vara minst +3,15 meter över nollplanet. Vall, mur eller motsvarande får uppföras med en höjd om lägst 3,15 meter över nollplanet i anslutning till dagvattendammarna.
- En skogsdunge vid strandkanten ska bevaras i sin naturkaraktär.

Vattenområde

Vattenområden föreslås för en del av Tegelviken närmast land. För Tegelviken så finns det möjlighet att uppföra bryggkonstruktioner i vattnet. Detta medför ingen plikt för kommunen att uppföra sådana. Vattenområdet omfattas inte av upphävande av strandskydd utan om behov uppstår av dispens från strandskydd får detta prövas från fall till fall.

Administrativa bestämmelser

Kommunen är huvudman för allmän platsmark och genomförandetiden är satt till tio år. Förorenad mark har ett villkor för startbesked att markförorening först måste avhjälpas.

Strandskydd

Strandskydd återinträder vid ny planläggning men föreslås bli upphävt inom delar av planområdet. All mark inom strandskyddsområdet som idag är allmänt tillgänglig kommer fortsatt vara det i planförslaget och betecknas som allmän platsmark. För att skapa en fri passage längs vattnet behöver den allmänna platsmarken iordningställas eftersom marken idag inte möjliggör passage. Detta gäller område betecknat med gångbestämmelse på plankartan. Som särskilt skäl

Datum
Upprättad 2017-11-22
Senast reviderad 2019-03-21

Ärendebeteckning
2014-0949

35(53)

för upphävande av strandskydd inom planområdet åberopar kommunen följande vad gäller kvartersmarken:

- Marken är redan ianspråktagen som inhägnad kvartersmark.

Som särskilt skäl för upphävande av strandskydd inom Naturmark med gångbestämmelse åberopar kommunen följande:

- Marken är ianspråktagen genom inhägnad idag.
- Området behövs för en anläggning som för sin funktion måste ligga vid vattnet och behovet kan inte tillgodoses utanför området.
- Området behövs för att tillgodose ett angeläget allmänt intresse.



Område för vilket strandskyddet föreslås upphävas är rödmarkerat, ungefärlig avgränsning

Åtgärden att skapa en gångväg är positivt utifrån strandskyddets syften och främjar rekreation i området. En fri passage längs vattnet skapas genom åtgärden.

Markreservat

Markreservat finns för allmänna ledningar och gemensamhetsanläggning. Reningsverkets ledningar ges inte markreservat eftersom de betjänar funktioner inom användningsområdet.

Genomförande och konsekvenser

Organisatoriska frågor

Genomförandetid

Genomförandetiden är 10 år från den dag planen vinner laga kraft.

Fastighetsägarna har under planens genomförandetid en garanterad byggrätt i enlighet med planen. Om planen ersätts med en ny, ändras eller upphävs under genomförandetiden kan fastighetsägarna ha rätt till ersättning av kommunen.

Huvudmannskap och ansvarsfördelning

Kommunen är huvudman för allmän platsmark inom planområdet. Det innebär att kommunen ansvarar för underhåll och skötsel av dessa områden.

Regler och tillstånd

Det nya reningsverket är tillståndspliktig verksamhet enligt Miljöbalken och prövas av miljöprövningsdelegationen parallellt med planprocessen. Eventuell sanering och efterbehandling av markföroreningar som påkallas av planförslaget ingår i miljöprövningen.

Eventuell konstruktion av bryggor i Tegelviken kan vara föremål för prövning av byggande i vatten enligt Miljöbalken.

Utbyggnad

Projektet med Kalmarsundsverket avses att påbörjas med markarbeten våren 2020 och byggnationen kommer att pågå under flera år därefter. Ny grusväg behöver vara klar när bygget påbörjas. Iordningställande av rekreationsstråk längs vattnet görs troligen när de gamla reningsverksdelarna tas ur bruk, det vill säga när Kalmarsundsverket står färdigt. Alternativt så skapas en temporär inhägnad längs med strandområdet så att det kan tillgängliggöras för allmänheten.

Övriga avtal eller överenskommelser

KVAB arrenderar idag marken av kommunen enligt gällande arrendeavtal. I samband med detaljplanens antagande ska nytt arrendeavtal tecknas så att de nya markområdena omfattas av avtalet samt att man överenskommer om nya arrendenivåer.

Fastighetsrättsliga frågor

Allmänt

De fastighetsrättsliga konsekvenserna beskrivs per fastighet och rättighet. Förändringarna framgår av tabell och karta nedan. De arealuppgifter som anges inom (parantes) är enbart grafiskt tolkade och kan senare komma att justeras. Fastighetsreglering och ledningsrättsåtgärd genomförs i första hand med över-

Datum
Upprättad 2017-11-22
Senast reviderad 2019-03-21

Ärendebeteckning
2014-0949

37(53)

enskömmelse om fastighetsreglering mellan fastighetsägare och ledningshavare som grund. Detsamma gäller inrättande av gemensamhetsanläggningar. Ansökan om lantmäteriförrättning görs hos Lantmäterimyndigheten i Kalmar kommun.

Kommunen bedömer att det inte krävs fastighetsindelningsbestämmelser för att kunna genomföra detaljplanen. Om behov uppstår, kan fastighetsindelningsbestämmelser införas senare genom ändring av detaljplan.

Fastighetsrättsliga konsekvenser för fastigheterna i planområdet

Fastighet	Fastighetsrättsliga konsekvenser
Svaneberg 2:1	Från Svaneberg 2:1 överförs område 4 (ca 14905 kvm) till Vesholmarna 1.
Stensö 2:3	Från Stensö 2:3 överförs område 2 (ca 34184 kvm) till Vesholmarna 1. Till Stensö 2:3 överförs område 8 (ca 2635 kvm) från Vesholmarna 1.
Stensö 2:104	Till Stensö 2:104 överförs område 1 (ca 306 kvm) från Vesholmarna 1. Från Stensö 2:104 överförs område 3 (ca 9138 kvm) till Vesholmarna 1. Till Stensö 2:104 överförs område 5 (ca 648 kvm) från Vesholmarna 1. Från Stensö 2:104 överförs område 6 till (ca 140 kvm) Vesholmarna 1.
Vesholmarna 1	Till Stensö 2:104 överförs område 1 (ca 306 kvm) från Vesholmarna 1. Från Stensö 2:3 överförs område 2 (34184 kvm) till Vesholmarna 1. Från Stensö 2:104 överförs område 3 (ca 9138 kvm) till Vesholmarna 1. Från Svaneberg 2:1 överförs område 4 (ca 14905 kvm) till Vesholmarna 1. Till Stensö 2:104 överförs område 5 (ca 648 kvm) från Vesholmarna 1. Från Stensö 2:104 överförs område 6 (ca 140 kvm) till Vesholmarna 1. Område 7 (ca 74 kvm) kan avstyckas från Vesholmarna 1 eller upplåtas med ledningsrätt. Till Stensö 2:3 överförs område 8 (ca 2635 kvm) från Vesholmarna 1. På Vesholmarna 1 ska ledningsrätt för befintliga dagvattenledningar upplåtas inom området betecknat "u ₁ " i plankartan. Gemensamhetsanläggning för väg bildas inom området betecknat "g ₁ " i plankartan. Vesholmarna 1 och 2 ska ha andel i ny gemensamhetsanläggning för väg. Ledningsrätt 0880K-10/93.1 för gasledning ska omprövas då del av ledningen ska flyttas till u-området som går längs med Vesholmsvägen.
Vesholmarna 2	Gemensamhetsanläggning för väg bildas inom området betecknat "g ₁ " i plankartan. Vesholmarna 1 och 2 ska ha andel i ny gemensamhetsanläggning för väg.



Karta som visar förändringsområden tillsammans med tabell ovan.

Rättigheter

Befintliga och nya underjordiska allmänna ledningar på kvartersmark ska säkerställas med ledningsrätt.

Tekniska frågor

Tekniska utredningar

För utfyllnad och deponering av avfall på Tegelviken har en övergripande utredning tagits fram som beskriver situationen vad gäller markföroreningar. Detaljerad undersökning med åtgärdsförslag finns framtaget för bygget av moderniserat reningsverk. Detta är en del av miljöprövningen för tillståndet. Luktstudie har tagits fram som beskriver luktpåverkan från verksamheter inom planområdet.

Tekniska anläggningar

Gångväg ska anläggas längs Vesholmsvägen. Utanför planområdet ska en ny grusväg anläggas från Vesholmsvägen runt återvinningscentralen som en del av Kalmarsundsleden.

Ny stig längs reningsverkets strandlinje, på delar av sträckan kommer det troligen att behövas en uppfyllnad eller annan konstruktion för att kunna röra sig mellan vattnet och befintlig reningsbassäng (rund betongkonstruktion i öster nära vattnet).

Ekonomiska frågor

Kommunen bedömer att planen är ekonomiskt genomförbar.

Kommunen får ökade arrendeintäkter genom det nya arrendeavtalet som ska tecknas. Både KVAB och kommunen får kostnader för genomförande av detaljplanen.

Kalkylerad totalkostnad för KVAB för planerad sanering uppgår till 40-50 miljoner vilket är beräknat på den lösning som är redovisad i konceptförslaget.

Drift- och skötselkostnader bedöms inte påverkas i någon större utsträckning. En gångväg som är cirka 120 meter lång tillkommer längs Vesholmsvägen. En grusväg flyttas med anledning av reningsverksprojektet och blir därför cirka 200 meter längre.

Ledningar som flyttas ska bekostas av den part som föranleder ledningsflytten. Kommande arrendeavtal och övriga överenskommelser mellan Kalmar Vatten AB och kommunen kommer att reglera ansvars- och kostnadsfördelningen för framtagande och genomförande av detaljplanen.

KVAB får i framtiden en kostnad för uppförande av skyddsvall, mur eller liknande då en barriär behövs vid dagvattendammarna för att skydda mot stigande havsnivåer.

Planavgift

Planavgift ska inte utgå vid bygglov, eftersom plankostnaden regleras i ett särskilt avtal.

Konsekvenser av planens genomförande

Miljökonsekvensbeskrivning

Enligt PBL 5:18 ska en miljökonsekvensbeskrivning upprättas om ”detaljplanen medger en användning av mark eller av byggnader eller andra anläggningar som innebär en betydande påverkan på miljön, hälsan eller hushållningen med mark och vatten och andra resurser. Miljökonsekvensbeskrivningen skall möjliggöra en samlad bedömning av en planerad anläggnings, verksamhets eller åtgärds inverkan på miljön, hälsan och hushållningen med mark och vatten och andra resurser”. För att avgöra om en miljökonsekvensbeskrivning behöver upprättas görs en behovsbedömning med syfte att ta reda på om en betydande miljöpåverkan uppstår till följd av detaljplanen.

Behovsbedömning

Kommunen har gjort en behovsbedömning och bedömt att genomförandet av detaljplanen kan antas medföra betydande miljöpåverkan och en miljökonsekvensbeskrivning har därför upprättats enligt MB 6:12. Relevanta miljöaspekter och avgränsning av beskrivningen utreds fördjupat i den handlingen, som tillhör planhandlingarna.

Sociala konsekvenser

Platsens användande präglas av de aktiviteter och funktioner som finns här, det är inget område som passeras utan något ärende till platsen. De huvudsakliga funktionerna är miljöteknisk arbetsplats (dygnet runt-verksamhet), idrottsplats som utnyttjas dag- och kvällstid (belyst konstgräsplan finns) och entré till rekreationsområde (främst dagtid). En mer modern och attraktiv miljöteknisk verksamhet som möjliggörs av planförslaget främjar idrotts- och rekreationsanvändningarna som är viktiga fritidsfunktioner för befolkningen i Kalmar stad.

Trygghet och säkerhet

Planförslaget påverkar inte den upplevda tryggheten i området i någon väsentlig utsträckning. Om fler människor kan hitta till platsen och det blir mer rörelse och liv så kan det stärka tryggheten. För att skapa det krävs dock fler satsningar på rekreation och friluftsliv i Skärgårdsparken som helhet.

Mark- och vattenförhållanden

Detaljplaneområdet är ett välutrett område, med flera miljötekniska undersökningar som genomförts mellan 2013-2017. Tre oberoende konsulter med mångårig erfarenhet från miljöundersökningar, Kemakta, Golder och Structor Miljö Väst, har kommit fram till att den förorenade marken inte utgör några oacceptabla risker för människors hälsa och miljön vid nuvarande och framtida planerad markanvändning. Föroreningarna ligger hårt bundna i marken. Risken för kontakt med massor som har höga halter av hälsofarliga ämnen bedöms vara liten. Ingen risk för ånginträngning finns. Spridningen av föroreningar via

grundvatten är mycket liten och i praktiken försumbar. Det finns inget som tyder på att spridningen av föroreningar från planområdet kommer att öka över tid.

Risken att föroreningar ska spridas till recipient är således liten och eftersom det inte föreligger några risker för människors hälsa eller miljö så kan bebyggelsen inte anses olämplig med hänsyn till människors hälsa eller säkerhet. Föroreningar kommer att tas bort under bassänger, byggnader och ledningsgravar ned till platsspecifika riktvärden vilket innebär att en framtida sanering för omgivande mark inte kommer att försvåras.

Åtgärdsutredning och riskvärdering

I en åtgärdsutredning identifieras åtgärdsmetoder som skulle kunna vara lämpliga utifrån vald plats och föroreningssituation. De föroreningar som finns inom detaljplaneområdet är i huvudsak metaller och PAH. Metaller kan inte förstöras och PAH är svåra att behandla. De metoder som då är möjliga är uppgrävning och omhändertagande av förorenade massor respektive övertäckning av förorenade massor. De åtgärdsmetoder som bedöms tillämpliga för detaljplaneområdet är urgrävning och borttransport eller övertäckning samt kombinationer av urschaktning och övertäckning.

I miljötillståndsansökan har Kalmar Vatten tagit fram övergripande åtgärds mål som ska ligga till grund för de åtgärder som föreslås:

- Yrkesverksamma inom området (avloppsreningsverk och återvinningsanläggning) ska kunna vistas på sin arbetsplats utan att riskera negativa hälsoeffekter på grund av kontakt med föroreningar.
- Föroreningar inom området får ej spridas via grund- och ytvatten i sådan omfattning att vattenkvaliteten i Västra sjön försämras eller sedimentmiljön påverkas.

Kalmar Vatten har i samverkan med Kalmar kommun genomfört en enklare riskvärdering (se tabell) för att få en övergripande bild av vilket det lämpligaste åtgärdsalternativet är. Fyra olika åtgärdsalternativ diskuteras. De olika åtgärdsalternativen skiljer sig främst i vilken utsträckning som massor med halter över de platsspecifika riktvärdena schaktas ur och omhändertas. Resultatet av Structor Miljö Västs riskbedömning samt framtagna åtgärdsalternativ har sammanfattats i en riskvärderingsmatris som redovisas nedan. I matrisen har nio olika aspekter utvärderats för de fyra olika åtgärdsalternativen.

Åtgärdsalternativ	Åtgärd Omfattning	Alternativ 0 Befintligt reningsverk utan åtgärd, ingen exploatering	Alternativ 1 Schaktning där nya bassänger, byggnader och ledningar ska ligga	Alternativ 2 Sanering till PSRV under nya bassänger, byggnader och ledningar	Alternativ 3 Omfattande sanering till PSRV över hela verksamhetsområdet
Miljöaspekter	Risk för människors hälsa eller miljö Spridning till Västra sjön	Utgör inte några oacceptabla risker för människors hälsa eller miljön Forsumbart läckage till Västra sjön	Utgör inte några oacceptabla risker för människors hälsa eller miljön Läckaget till Västra sjön reducerat	Utgör inte några oacceptabla risker för människors hälsa eller miljön Läckaget till Västra sjön reducerat	Utgör inte några oacceptabla risker för människors hälsa eller miljön Läckaget till Västra sjön reducerat
Miljöaspekter Tekniska aspekter	Klimataspekter vid sanering, resurshushållning	Koldioxid, dikväveoxid, flyktiga organiska kolväten och ammoniak, NH ₃ , från arbetsmaskiner och transporter, inga ersättningsmassor	Koldioxid, dikväveoxid, flyktiga organiska kolväten och ammoniak, NH ₃ , från arbetsmaskiner och transporter, litet behov av ersättningsmassor	Koldioxid, dikväveoxid, flyktiga organiska kolväten och ammoniak, NH ₃ , från arbetsmaskiner och transporter, måttligt behov av ersättningsmassor	Koldioxid, dikväveoxid, flyktiga organiska kolväten och ammoniak, NH ₃ , från arbetsmaskiner och transporter, stort behov av ersättningsmassor
	Reningsverkets funktion	Överbelastning, risk för överskridande av riktvärde N och P, ökad risk för smittsamma mikroorganismer i slammet	Byggnation av nya konstruktioner (ökad reningskapacitet och röttningskapacitet, bättre rening) leder till förbättrad funktion	Byggnation av nya konstruktioner (ökad reningskapacitet och röttningskapacitet, bättre rening) leder till förbättrad funktion	Byggnation av nya konstruktioner (ökad reningskapacitet och röttningskapacitet, bättre rening) leder till förbättrad funktion
	Utläckage från uttjänta konstruktioner	Överhängande risk för att befintliga konstruktioner kollapsar så att orenat avloppsvatten läcker ut till marken	Byggnation av nya konstruktioner innebär att risken byggs bort	Byggnation av nya konstruktioner innebär att risken byggs bort	Byggnation av nya konstruktioner innebär att risken byggs bort
	Risker under genomförande	Inga	Litet	Stora	Stora, omfattande skyddsåtgärder
	Störning under åtgärd ex buller, damm	Inga	Liten störning, mindre mängd buller, transporter och damm	Måttlig störning, mer transporter, buller och damm	Stor störning, mycket buller, transporter, damm, påverkar befintlig verksamhet
Tekniska aspekter Måluppfyllelse	Behov av restriktioner i planerad markanvändning	Området kan nyttjas enligt planerad markanvändning, anmälan/upplysning krävs alltid vid schaktarbeten	Området kan nyttjas enligt planerad markanvändning, anmälan/upplysning krävs alltid vid schaktarbeten	Området kan nyttjas enligt planerad markanvändning, anmälan/upplysning krävs alltid vid schaktarbeten	Området kan nyttjas enligt planerad markanvändning, anmälan/upplysning krävs alltid vid schaktarbeten
	Säkerhetsrisker i befintliga anläggningsdelar	Skanska Teknik gjorde en bedömning 2014 att allvariga säkerhetsrisker skulle kunna uppstå inom 5-10 år, p.g.a. uttjänta betongkonstruktioner	Byggnation av nya konstruktioner med kortaste möjliga ledtid innebär snabbast minskning av säkerhetsrisker	Byggnation av nya konstruktioner efter omfattande saneringsarbete innebär minskning av säkerhetsrisker i längden; säkerhetsrisker med befintlig anläggning kvarstår längre eller behöver åtgärdas med ökade kostnader som följd	Byggnation av nya konstruktioner efter omfattande saneringsarbete innebär minskning av säkerhetsrisker i längden; säkerhetsrisker med befintlig anläggning kvarstår längre eller behöver åtgärdas med ökade kostnader som följd
	Övergripande åtgärds mål	Ja	Ja	Ja	Ja

Mycket bra / Mest
Bra / Mindre / Litet
Måttligt bra
Dåligt / Stora

Alternativ 0	Inga åtgärder/ schakt
Alternativ 1	Schakt bassänger, byggnader och ledningsgravar
Alternativ 2	Sanering under bassänger, byggnader och ledningsgravar till PSRV
Alternativ 3	Sanering hela detalplaneområdet till PSRV

Riskvärderingsmatris (Bilaga 1)

De åtgärdsalternativ som värderas är:

- Alternativ 0 innebär att det befintliga reningsverket bibehålls i nuvarande omfattning inom detalplaneområdet (ingen om- och tillbyggnation sker)
- Alternativ 1 motsvarar en byggnation av nya bassängblock för en helt ny vattenreningsdel och byggnation av en ny röttningsanläggning inklusive erforderliga byggnader med tillhörande schaktning för att kunna anlägga dessa konstruktioner
- Alternativ 2 motsvarar alternativ 1 samt schaktning av förorenade massor till platsspecifika riktvärden under reningsverkets nya bassänger, byggnader och ledningar
- Alternativ 3 motsvarar alternativ 2 samt en omfattande sanering av hela verksamhetsområdet till platsspecifika riktvärden

Riskvärderingen visar tydligt att alla åtgärdsalternativ bedöms uppfylla de övergripande åtgärds mål som föreslagits.

Inga oacceptabla risker bedöms finnas för människors hälsa eller miljön i något av alternativen. Området anses redan idag kunna nyttjas för planerad markanvändning förutsatt att anmälan görs i samband med exploatering. Spridningen av föroreningar via grundvattnet är mycket liten redan idag och är i praktiken försumbar. Alternativen skiljer sig således inte åt vad gäller spridning.

Den utökade omfattningen av saneringen som ingår i åtgärdsalternativ 2 och 3 ökar mängden föroreningar som tas bort från området, men medför samtidigt andra problem. I dessa alternativ skulle till exempel djupare schaktning krävas.

Datum
Upprättad 2017-11-22
Senast reviderad 2019-03-21

Ärendebeteckning
2014-0949

43(53)

Djupare schakt medför ökade risker på grund av dåliga geotekniska förutsättningar inom området och schakt under grundvattenytan. En djup schakt kräver att vatten måste tas om hand och pumpas bort samt en djupare spont än vad som krävs vid schakt för de nya byggkonstruktionerna. Vid djupa schakter finns en avsevärd risk för bottenuppträckning. En djup schakt innebär en större risk för att föroreningar sprids via grundvattnet till Västra sjön. Sker schakt nära stranden är det också svårt att hålla schaktgroparna fria från vatten med ökad risk för läckage. Dessa alternativ bedöms också bli mycket dyrare på grund av mer massor som ska tas upp samt att spontning och andra skyddsåtgärder förväntas behövas. Ju mer schakt inom området desto större blir påverkan på omgivningen i form av buller och transporter.

Alternativ 3 påverkar också befintlig verksamhet på det kommunala reningsverket då saneringen kräver tillgång till fler ytor av verksamhetsområdet med följderna att den fysiska tillgången till vissa anläggningsdelar riskerar att begränsas. Därmed finns risk att verksamhetens dagliga arbete påverkas negativt. Alternativet innebär också omfattande transporter och resursåtgång för återfyllnadsmassor. Klimatpåverkan från saneringen blir klart störst för alternativ 3. Att flytta på förorenad jord från en plats till en annan belastar, förutom den nya platsen (deponin), också den globala miljön i form av utsläpp till atmosfären.

Alternativ 0 resulterar i stora kostnader för underhåll av befintlig anläggning, och investeringar i uttjänta byggkonstruktioner för att upprätthålla personalens säkerhet. Skanska Teknik bedömde 2014 att nybyggnation i aktuell situation kommer att vara ekonomiskt mer långsiktigt hållbar än fortsatt drift av befintlig anläggning.

Kalmar kommun bedömer att de ökade riskerna, resursåtgången samt de ökade kostnaderna som åtgärdsalternativ 2 och 3 medför inte vägs upp av miljönyttan med att få bort massor med något förhöjda föroreningshalter. Alternativ 3 innebär också klart störst miljöpåverkan. Då det inte finns någon risk för människors hälsa eller miljön förordar Kalmar kommun åtgärdsalternativ 1.

För att undvika att en förorening byggs in, vilket skulle kunna försvåra en framtida sanering, kommer sanering ske enligt platsspecifika riktvärden i den utsträckning som skäligen kan krävas för att förebygga, hindra eller motverka att skada eller olägenhet uppstår för människors hälsa eller miljön. Föroreningar kommer därmed att tas bort ned till platsspecifika riktvärden enligt bilaga A, uttagsrapport, i Golders rapport ”Riskbedömning av markföroreningar inför ombyggnad av reningsverk 2017-05-30” under nya byggnader, bassänger och ledningsgravar.

Genomförande

Byggandet av nya bassänger och anläggandet av nya ledningar kommer att kräva en omfattande schaktning och kommer i praktiken innebära att både förorenade och rena massor måste schaktas ur. Omfattningen av schaktningen för reningsbassänger och byggnader visar att cirka 48 000 kubikmeter massor måste schaktas. Schaktmassor för ny rötningsanläggning och ledningar tillkommer. Schakt kan därmed behöva utföras under vatten vilket kan innebära stora risker med bland annat instabilitet (se kap störning och risk sid 23).

Datum
Upprättad 2017-11-22
Senast reviderad 2019-03-21

Ärendebeteckning
2014-0949

44(53)

Markarbete kommer därför att planeras och genomföras så att stabiliteten i marken blir tillräcklig med hänsyn till de belastningar den kan komma att utsättas för. Risken för ras, jordskred, bottenuppträckning eller andra oplanerade förändringar hos marken måste förebyggas.

Avgränsning av schaktningen under planerade byggnader, bassänger och ledningsgravar kommer att ske utifrån framtagna platsspecifika riktvärden.Utförda utredningar visar inte på några oacceptabla risker för människors hälsa eller miljön men utgrävning ska trots detta ske ned till platsspecifika riktvärden i den utsträckning som skäligen kan krävas för att förebygga, hindra eller motverka att skada eller olägenhet uppstår för människors hälsa eller miljön.

Schaktmassor kommer behöva sorteras och omhändertas på ett miljöriktigt sätt och skyddsåtgärder och försiktighetsmått behöver vidtas. Ytorna som tas i anspråk för den nya anläggningen berör de mest förorenade delarna av området. Vid miljökontrollen kommer provtagning att ske i schaktväggar och schaktbottnar enligt gängse metodik. Eventuella kvarlämnade föroreningar kommer att dokumenteras.

Att genomföra en omfattande modernisering av ett befintligt reningsverk motsvarande Kalmar Vattens planer, innebär att en tillståndsprövning av den nya verksamheten måste ske. I samband med prövningen kommer även en bedömning om avhjälpandeåtgärd att ske. En anmälan har tagits fram som en del av tillståndsansökan för Kalmarsundsverket och lämnats in till prövningsmyndigheten. Sådant underlag består bland annat av en redovisning av genomförda miljöundersökningar, riskbedömning och åtgärdsutredning, information om hur massorna ska kontrolleras och hanteras, kontrollprogram samt beskrivning av skyddsåtgärder inför sanering. Vilka avhjälpandeåtgärder som ska vidtas i samband med markarbeten och vilka skyddsåtgärder och försiktighetsmått som behövs, prövas inom ramen för en sedvanlig anmälan tillsynsmyndigheten enligt miljöbalkens regler.

Vatten

Avloppsreningsverksamheten har en relativt stor påverkan på Kalmarsund och det nya tillstånd som söks innebär en avsevärd minskning av utsläpp av föroreningar, se vidare under Miljö kvalitetsnormer. Den nya reningsanläggningen blir effektivare och utrymme finns på tomten för att i framtiden komplettera med ytterligare reningssteg.

I den nya tillståndsansökningen för reningsverket minskar tillåtna utsläpp väsentligt, se efterföljande tabell. Därför bedöms påverkan på recipienten vara positiv.

Paramter	Enhet	Sökt verksamhet	Nollalternativet
BOD ₇	ton/år	40	80
N _{tot}	ton/år	80	120
P _{tot}	ton/år	1,6	2,4

Tillåtna utsläpp av syretärande organiska ämnen (BOD₇), kväve (N) och fosfor (P); utdrag från koncepthandling för verksamhets-MKB

Datum
Upprättad 2017-11-22
Senast reviderad 2019-03-21

Ärendebeteckning
2014-0949

45(53)

De nya byggnader och hårdgjorda ytor som tillkommer inom planområdet är till för Kalmarsundsverket. Dessa kommer att ha en lokal dagvattenhantering som samlar upp dagvatten till befintliga reningsdammar för att inte tillföra ytterligare näringsämnen till Västra sjön.

Bredvid det kommunala reningsverket ligger Tegelviksdammen som samlar dagvatten från ett stort avrinningsområde. Dammens kapacitet beskrivs i dagvattenutredningen. Dammens avrinningsområde är totalt cirka 270 hektar varav cirka 61 hektar är reducerad hårdgjord area. Industriområdena vid Svanenberg och kring KLS anläggning samt bebyggelsen i Tegelviksområdet ingår i avrinningsområdet. Dagvatten från en mindre sträcka av motorvägen E22 samt från Södra vägen avleds också till samma dagvattenutlopp.

Dammen renar dagvattnet från hela avrinningsområdet innan det avleds till utloppet i Västra sjön. Den permanenta vattenytan för huvuddammen är cirka 13 000 kvadratmeter med ett medeldjup på 1,3 meter.

Det första reningssteget i Tegelviksdammen är en försedimentationsdamm där de grövre partikelbundna föroreningarna avskiljs. Försedimentationsdammen har en volym på cirka 800 kubikmeter. Via en ledning leds dagvattnet till huvuddammen som har en permanent volym på cirka 17 000 kubikmeter. Här sker ytterligare sedimentation och fastläggning av partiklar. Via ett överfall leds sedan det renade dagvattnet till Västra sjön.

Tegelviksdammen bedöms vara överdimensionerad utifrån dagens belastning av hårdgjorda ytor. Teoretiskt finns det möjlighet att öka belastningen på dammen med i storleksordning 25 hektar reducerad area utan att avskiljningen av föroreningar skulle påverkas i någon större grad.

Det är utifrån studien i dagvattenutredningen rimligt att anta att avskiljningen av suspenderat material i Tegelviksdammen ligger i intervallet 70-90 procent. Avskiljningen av metaller och fosfor är i hög grad relaterad till avskiljningen av suspenderat material.

Kalmar Vatten AB har tagit fram skötselplaner för alla dagvattenanläggningar som va-huvudmannen har förvaltaransvar för, inklusive Tegelviksdammen. I skötselplanen anges hur ofta anläggningen ska inspekteras och vilka skötselåtgärder som är återkommande liksom vilka åtgärder som görs vid särskilda behov. Skötselplanen är en viktig del i att långsiktigt säkerställa dammens avskiljning av föroreningar. Den stora dammen avses att renas på sediment, med start våren 2019 och sedan i ett flertal etapper.

Beräkning av föroreningsbelastning från avrinningsområdet till Tegelviksdammen och Västra sjön redovisas i bifogad tabell. Indata har varit schablonhalter för dagvattnets föroreningsinnehåll för olika typer av markanvändning enligt Stormtac (www.stormtac.com), medelårsnederbörd 550 millimeter samt reducerad hårdgjord area på 61 hektar. För att bedöma reningseffekten i Tegelviksdammen har data från NOS-dagvatten använts.

	Fosfor	Kväve	Bly	Koppar	Zink	Kadmium	Susp.mtrl
Medelkoncentration [mg/l]	0,25	1,9	0,021	0,036	0,186	0,001	87
Belastning till Tegelvikedammen [kg/år]	84	637	7,0	12,1	62	0,34	29189
Antagen reningsgrad [%]	45	25	65	40	60	45	70
Belastning till Västra sjön [kg/år]	46	478	2,5	7,2	25	0,18	8757

Föroreningsbelastning från dagvatten i avrinningsområdet till Tegelvikedammen (dagvattenutredning i detaljplan för Vesholmarna 1 med flera (Kalmarsundsverket)).

I det aktuella planförslaget tillkommer maximalt cirka tre hektar hårdgjord area men samtidigt återställs cirka två hektar area till naturmark där tidigare reningsverk funnits. Planförslaget innehåller också lokal fördröjning och rening av dagvatten i öppna diken. Reningsgraden i Tegelvikedammen påverkas marginellt. Reningen av dagvatten i Tegelvikedammen gör att miljö kvalitetsnormer i Västra sjön inte överskrids.

Sammantaget har planförslagets genomförande en positiv påverkan på angränsande vattenförekomsts miljö kvalitet i och med att reningen av avloppsvatten kraftigt förbättras.

Dagvattensystemet kan påverkas av stigande havsnivå på grund av klimatförändring. Enligt SMHI:s beräkningar med klimatscenario RCP8,5 förväntas medelhavsnivån vid Kalmarskusten höjas med knappt en meter till år 2100. Marken inom södra delen av planområdet ligger lägre än +2,5 meter, vilket innebär att marken riskerar att översvämmas vid ett högsta högvattenstånd. Planen innehåller därför bestämmelser som säkerställer skydd mot översvämning för byggnader.

Dagvattensystemet i kommunen påverkas generellt av stigande havsnivå genom att dämningen ökar i ledningssystemet och det är svårare att bli av med vattnet. Kritiska dämningarnivåer är olika för varje dagvattenutlopp. I kommunens klimatanpassningsplan som är under framtagande diskuteras hur hela dagvattensystemet ska klimatanpassas. Åtgärder för att klara kritiska nivåer kan exempelvis vara invallning och pumpstationer.

Tegelvikedammen står genom sitt utlopp, som är utformat som en överfalls-konstruktion i direkt förbindelse med Västra sjön. Vid en hög havsnivå kommer det att vara samma nivå i dammen. Vattenutbytet när vattnet stiger och sjunker sker långsamt och risken är låg för utspolning av sediment från dammen. Dammens reningsfunktioner påverkas därmed inte av fluktuationer i havsnivån. Den kritiska nivån inträffar när havsnivån stiger över krönet på invallningen mot Västra sjön. Om dammen blir översvämmad från havssidan kommer reningsfunktionen av eventuellt tillfört dagvatten att vara begränsad. Nivån på invallningen varierar idag från +2,0 meter till som lägst +1,5 meter över nollplanet (RH2000). Högsta observerade havsvattenstånd har uppmätts till +1,48 meter.

SMHI har gjort beräkningar av höga havsnivåer. För Kungsholmsfort är vattenståndet med 100 års återkomsttid i dagens klimat cirka +1,4 meter. Högsta beräknade havsvattenstånd i dagens klimat är 1,68 meter. Vallkrönet i Tegelvikedammen är således dimensionerat med en säkerhetsmarginal i dagens kli-

Datum
Upprättad 2017-11-22
Senast reviderad 2019-03-21

Ärendebeteckning
2014-0949

47(53)

mat och det finns inte något omedelbart behov av att förändra det. Om det visar sig nödvändigt på grund av höjda havsnivåer i framtiden (högsta beräknade havsvattenstånd vid Kungsholmsfort enligt värsta framtidsscenario RCP8,5 är +2,5 meter) finns goda förutsättningar att till exempel höja krönet vid befintlig invallning och även runt dammen. I detaljplanen föreskrivs att vall, mur eller motsvarande med en höjd om lägst +3,15 meter över havet får uppföras inom kvartersmark. Det finns även plats (11 meter brett på smalaste delen) för vall eller motsvarande inom allmän plats NATUR-mark om ytterligare åtgärder skulle behövas. Kommunen äger marken och råder över frågan. Avseende skyddsvall (m¹) sker uppförandet av denna på bekostnad av den fastighetsägare/verksamhetsutövare som har nytta av åtgärden och uppförs när behovet av vallen uppkommer.

Natur och kultur

Planområdet tar inte i anspråk någon värdefull naturmark och tillgängliggör strandlinjen. Det ökar behovet av att arbeta vidare med hela Tegelviksområdet för att knyta ihop olika rekreationsstråk. Kalmarsundsleden flyttas, men det nya läget är i stort sett likvärdigt det befintliga. Det blir lite längre, men upplevelsen blir mer av att röra sig i utkanten av ett naturlandskap och inte genom ett industriområde.

Bebyggelse

En del tekniska anläggningar och byggnader tas ur bruk och avses rivas när Kalmarsundsverket står färdigt. Planen medger industriell eller teknisk användning för reningsverkstomten

Tillgänglighet och infrastruktur

Under byggskedet för reningsverket kan en intensiv byggtrafik förväntas.

Kalmarsundsleden kommer att korsas Vesholmsvägen i ett nytt läge, vilket innebär att passagemöjlighet för fotgängare och cyklister behöver beaktas.

Service

Rekreativstråk ändras i läge och kompletteras med ett nytt vattennära stråk, vilket är positivt för friluftslivet. Kalmarsundsverket minskar luktemissioner till närliggande rekreationsområden.

Teknisk försörjning

Kalmarsundsverket blir mer funktionellt och robust vilket stärker den tekniska infrastrukturen för Kalmar kommun. Övrig infrastruktur i området påverkas inte nämnvärt.

Ledningsflyttar sker på kvartersmark för att möjliggöra byggnationen av nya reningsverksdelar.

Datum
Upprättad 2017-11-22
Senast reviderad 2019-03-21

Ärendebeteckning
2014-0949

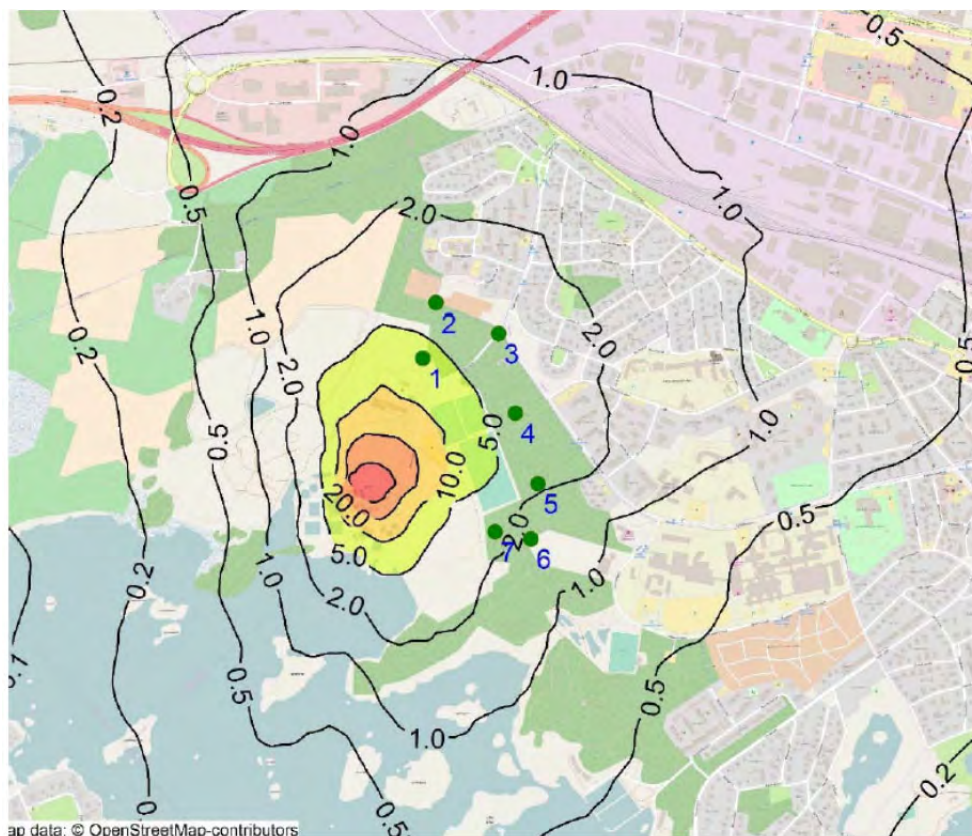
48(53)

Störning och risk

Luktutredningen som gjorts visar att lukten från reningsverket minskar när det nya reningsverket byggs i och med minskade emissioner till omgivningen. Utredningen säger samtidigt att reningsverkets bidrag till den totala lukten är litet i förhållande till det som genereras av Kalmar Biogas och KLS Ugglarp. Förbättringar av luktsituationen kommer alltså att bero mer av åtgärder i dessa anläggningar än av att ett nytt reningsverk alstrar mindre lukt än det befintliga. Kalmar Biogas har också sedan luktutredningen gjordes minskat sina luktutsläpp genom att alla emissioner passerar via biofilter, vilket inte var fallet tidigare och KLS har minskat sina luktutsläpp genom att täta utjämningsbassängen så att all luft därifrån går ut via ozonreningen. Sett enbart för sig själv innebär luktpåverkan från reningsverket överskridande av danska riktvärden i reningsverkets omedelbara omgivning samt på idrottsplatsen. Skulle behov finnas att minska reningsverkets luktspridning ytterligare, exempelvis vid nybyggnation av bostäder närmare än befintliga, så finns inom planen möjlighet att täcka reningsbassängerna.

Översvämningsrisker minskar när reningsverket placeras högre i terrängen och gott och väl över de 2,8 meter över nollplanet som Kalmar kommun utgår från i klimatanpassningsarbetet.

Byggtrafik för reningsverket kommer pågå att under flera års tid och skapa störningar på Ståthållaregatan samt innebära ökade riskmoment för fotgängare och cyklister vid Vesholmsvägen. Det kan finnas behov av temporära åtgärder vid idrottsplatsen med tanke på trafiksäkerhet.



Utdrag från luktutredning, framtida situation, Kalmar vattens, alltså reningsverkets bidrag till luktemissioner (gulmarkerat område visar var jämförbara danska riktvärden överskrids).

Tidigare ställningstaganden

Överkommunala beslut

Riksintressen

En mindre del av riksintresseområde för högexploaterad kust enligt 4 kapitlet 4 § Miljöbalken ingår i planområdet, men påverkas inte. Planförslaget påverkar redan ianspråktagen mark.

Strandskydd

Strandskydd återinträder i samband med planläggning inom ett område 100 meter från strandlinjen, vilket motsvarar det generella strandskyddet. Planen innehåller bestämmelse om att strandskydd upphävs inom delar av området.

Miljökvalitetsnormer

Regeringen har fastställt riktlinjer för utomhusluft, omgivningsbuller (ej aktuellt i Kalmar) och vatten, dessa normer är huvudsakligen baserade på krav i EU-direktiv och syftar till att skydda människors hälsa och miljön.

Utomhusluft

Miljökvalitetsnormer (MKN) gäller för kvävedioxid, kväveoxider, svaveldioxid, kolmonoxid, bly, bensen, partiklar (PM10 och PM2,5), arsenik, kadmium, nickel, bensen(a)pyren och ozon. I Kalmar genomfördes mätningar under 2003-2004 vilka sammanställts av Kalmar läns luftvårdsförbund. MKN överskreds inte för något utsläpp. Dock överskreds de nationella miljömålen för exempelvis bensen.

Vatten

Miljökvalitetsnormer är ett juridiskt styrmedel som regleras i 5 kap. miljöbalken.

EU:s vattendirektiv har införts i miljöbalken genom *Förordningen om förvaltning av kvaliteten på vattenmiljön (SFS 2004:660)* och i enlighet med detta har Vattenmyndigheten beslutat om miljökvalitetsnormer, förvaltningsplaner samt åtgärds-program för i princip alla vattenresurser, såväl yt- som grundvatten. Miljökvalitetsnormerna formuleras för den status som bedöms kunna uppnås och vidmakthållas i vattenresursen. För ytvatten är målet att god ekologisk och kemisk status ska nås 2021 och i vissa speciella fall 2027. Det förväntas att alla verksamheter och samhällssektorer i förhållande till sina respektive belastningar medverkar till att god status kan uppnås. Detta är särskilt lämpligt att beakta i samband med framtagande av en detaljplan. Planområdet berör i första hand vattenförekomsten *Västra sjön (SE563825-161810)*, men längre ut även *N v s Kalmarsunds kustvatten (SE 563100-161500)* och *Hossmoviken (SE563770-161670)*. Grundvattnet på platsen tillhör *Kalmarkustens sandstensformation (SE 628995-153160)*.

Datum
Upprättad 2017-11-22
Senast reviderad 2019-03-21

Ärendebeteckning
2014-0949

50(53)

Västra sjön

Vattenförekomsten har 2017 klassats som kustvatten med måttlig ekologisk status och god kemisk status (utan överallt överskridande ämnen). Vattenförekomsten ska senast 2027 ha uppnått en god ekologisk status. Miljöproblemet bedöms främst vara övergödning och miljögifter.

Hossmoviken

Vattenförekomsten har 2017 klassats som kustvatten med måttlig ekologisk status och god kemisk status (utan överallt överskridande ämnen). Vattenförekomsten ska senast 2027 ha uppnått en god ekologisk status. Miljöproblemet bedöms främst vara övergödning och miljögifter.

N v s Kalmarsunds kustvatten

Vattenförekomsten har 2017 klassats som kustvatten med måttlig ekologisk status och god kemisk status (utan överallt överskridande ämnen). Vattenförekomsten ska senast 2027 ha uppnått en god ekologisk status. Miljöproblemet bedöms främst vara övergödning och miljögifter.

Kalmarkustens sandstensformation

Vattenförekomsten har klassats som grundvatten med god kvalitativ och god kemisk status. Planförslaget bedöms inte ha någon påverkan på grundvattenförekomsten.

Konsekvenser

Exploaterings påverkan på avrinningsområdet och recipienten bedöms inte medföra att vattnets status försämras eller att uppnående av god status äventyras. Det som kan påverka recipienternas (Västra sjöns, N v s Kalmarsunds kustvatten, Hossmoviken) kemiska- och ekologiska status är inkommande dagvattnet från avrinningsområdet samt spridning av föroreningar på grund av de utfyllnader som genomförts under 1950-1960-talet i planområdet. I ovanstående vattenförekomster står jordbruket för mest påverkan när det gäller kväve och fosfor. Reningsverket, skogsbruk och industri är andra stora påverkare. Gällande utfyllnad av mark visar utredningen att de markföroreningar som finns är bundna i marken och inte urlakas i större utsträckning. En stor del av de förorenade massorna under byggnaderna kommer dessutom att avlägsnas och därmed minskar utlakningen ytterligare.

Avrinningsområdet för dagvatten är på ungefär 270 hektar, och innefattar både industrier, naturmark, motorväg och bostäder. Planområdet kommer att ha en lokal dagvattenhantering som samlar upp dagvatten till befintliga reningsdammar för att inte tillföra ytterligare näringsämnen och metaller till Västra sjön. Tegelviksdammen bedöms vara överdimensionerad utifrån dagens belastning av hårdgjorda ytor.

Avskiljningen av suspenderat material i Tegelviksdammen antas ligga i intervallet 70-90 procent. Suspenderat material är organiska och oorganiska partiklar som kan sedimentera.

Avskiljningen av metaller och fosfor är i hög grad relaterad till avskiljningen av suspenderat material. Planförslaget innehåller också lokal fördröjning och rening av dagvatten i öppna diken. Reningen av dagvatten i Tegelviksdammen gör att miljö kvalitetsnormer i Västra sjön inte överskrids.

Grundvatten inom planområdet har dels provtagits i fyra punkter inom ramen för ett kontrollprogram vid 6-7 tillfällen 2016-2017, dels i ytterligare fyra punkter inom det planerade nybyggnadsområdet för avloppsreningsbassänger under 2016. En utvärdering av kontrollprogrammet har utförts av Structor Miljö Väst AB. Resultaten visar att halterna av tungmetaller och organiska ämnen i grundvattnet inom planområdet är mycket låga. Den beräknade spridningen av tungmetaller och PAH från planområdet är i praktiken försumbar. Aktuella fyllnadsmassor har legat i marken i mer än 50 år vilket innebär att en kemisk jämvikt med hög säkerhet har uppnåtts. Structor bedömer att spridningen med grundvatten till Västra sjön även i framtiden förblir liten och försumbar. De dimensionerande föroreningarna (bly, zink, koppar, PAH-M och PAH-H) är fasta ämnen oavsett koncentration i jorden. De måste lösas ut i vatten för att kunna spridas till Västra Sjön. Lösligheten av aktuella ämnen i vatten är obetydlig vilket innebär att spridningen blir försumbar oavsett hur grundvattnet avleds. Större delen av de förorenade massorna ligger redan idag under grundvattenytan, det innebär att en viss havsnivåhöjning de närmaste 100 åren i praktiken saknar betydelse för spridningen. Infiltrationen av nederbörd kommer också att minska då en stor del av planområdet hårdgörs.

När reningsverket byggs ut kommer förorenade massor under byggnader och konstruktioner att tas bort. Vattenstatusen bedöms inte försämrats i samband med genomförandet av projektet utan snarare förbättras.

Översiktsplaner

Översiktsplan Kalmar kommun

Planområdet är beläget inom det som i översiktsplanen betecknas som Innerstaden. För detta område är förtätningar möjliga i lämpliga lägen. Planområdet angränsar ett viktigt rekreationsområde vid Hagbynäs och korsas av ett rekreationsstråk längs kusten. Planförslaget är i linje med översiktsplanen.

Tematiskt tillägg till översiktsplanen

VA-planen innehåller en målsättning att Kalmarsundsverket ska vara klart 2023, vilket har varit styrande för planarbetets tidplan. Ett modernt reningsverk ska kunna rena kväve och fosfor bättre, samt vara mer klimatanpassat och robust mot översvämningar.

VA-planen beskriver även principer för hållbar dagvattenhantering som ska tillämpas vid planering:

- Angrip föroreningskällorna.
- Minska andelen hårdgjord yta vid exploatering utifrån platsens förutsättningar.
- Öka andelen grönytor utifrån platsens förutsättningar för att skapa möjlighet för infiltration av dagvatten.
- Lokalt omhändertagande av dagvatten där så är möjligt utifrån platsens förutsättningar.
- Eftersträva öppen dagvattenhantering.
- Rena dagvatten när det behövs.

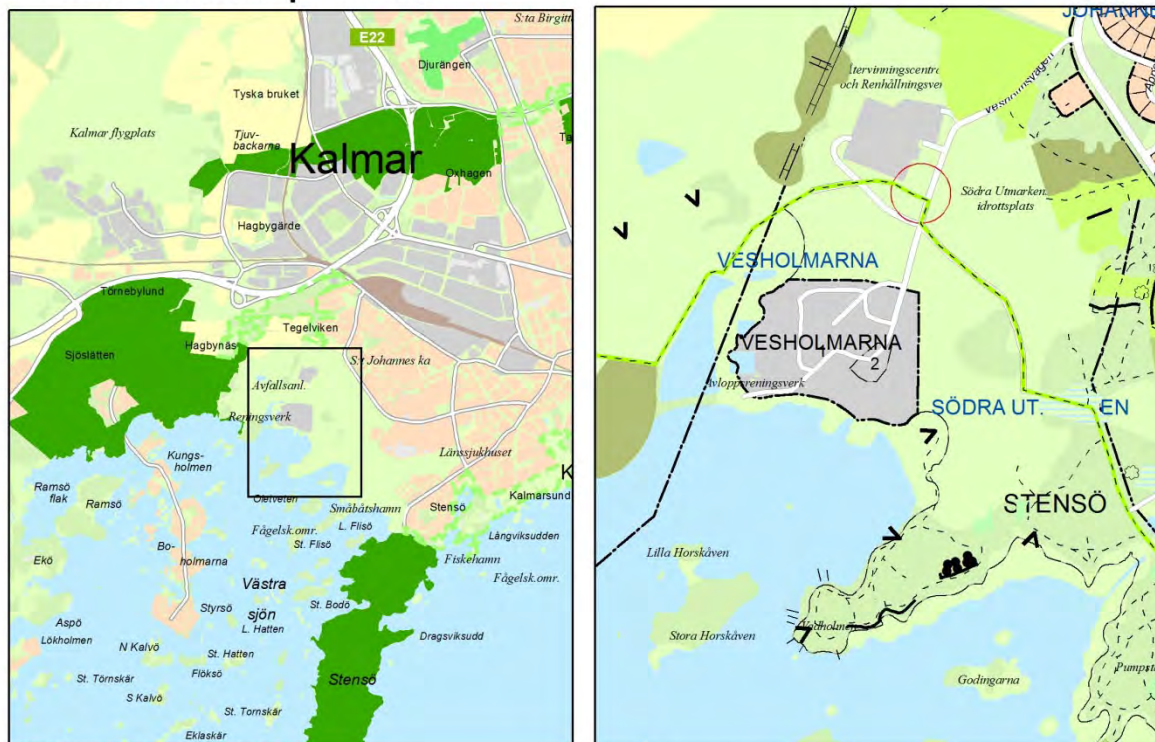
Det kan noteras att planområdet har särskilda markförutsättningar som gör infiltration olämplig.

Kommunala program och beslut i övrigt

Det finns ett planprogram för Skärgårdsparken daterat 2008-04-02 som pekar ut området som avsett för miljöteknisk verksamhet med pedagogiska inslag för att vara en tillgång för rekreationsområdet som helhet.

Beslut om lokalisering av nytt stadsnära reningsverk till Tegelviken togs i Kommunfullmäktige 2014-01-27, efter jämförelse med ett lokaliseringsalternativ till Moskogen.

Grönstrukturplanen



Viktiga grönområden

- Grön länk
- Värdekärna
- Värdekärna i staden, stor betydelse
- Kärnområde

- Kalmarsundsleden
- A. Ädellövträd
- B. Lövskog
- C. Blandskog/Barrskog med stort lövinslag
- E. Gräs- och ängsmark
- F. Halvöppen gräs- och ängsmark
- H. Våtmark
- Hotad art: luddvicker
- Gammalt träd
- Odlingöröse
- Brygga
- Hägnadsrest
- Stenmur
- Stig
- Utblick

Utdrag från grönstrukturplanen som visar planområdet i relation till ekologiska kärnområden (till vänster), samt GIS-analys utifrån data i grönstrukturplanen (till höger)

En grönstrukturplan, antagen av KF 2010-09-29, ska utgöra underlag för planering i Kalmar stad.

Reningsverket ligger i ett känsligt område, omgivet av värdefullt kultur- och naturlandskap. Planområdet i sig innehåller få biologiska värden.

Idag går Kalmarsundsleden mellan återvinningscentralen och avloppsreningsverket. Leden måste dras om, och förslag finns på att låta den gå längs kusten istället, vilket bör göra vandringsleden mer attraktiv. Att skapa ett tydligare grönt stråk förbi reningsverket, skulle också kunna stärka den gröna strukturen, och binda samman kärnområdena på tydligare sätt. Detta kan också i förlängningen tillgängliggöra annars ganska svåråtkomliga områden.

Bedömningen är att planförslaget är förenligt med de beskrivningar av värden och möjligheter som beskrivs i grönstrukturplanen.

Riskvärderingsmatris för sanering av detaljplaneområdet

Bilaga 1

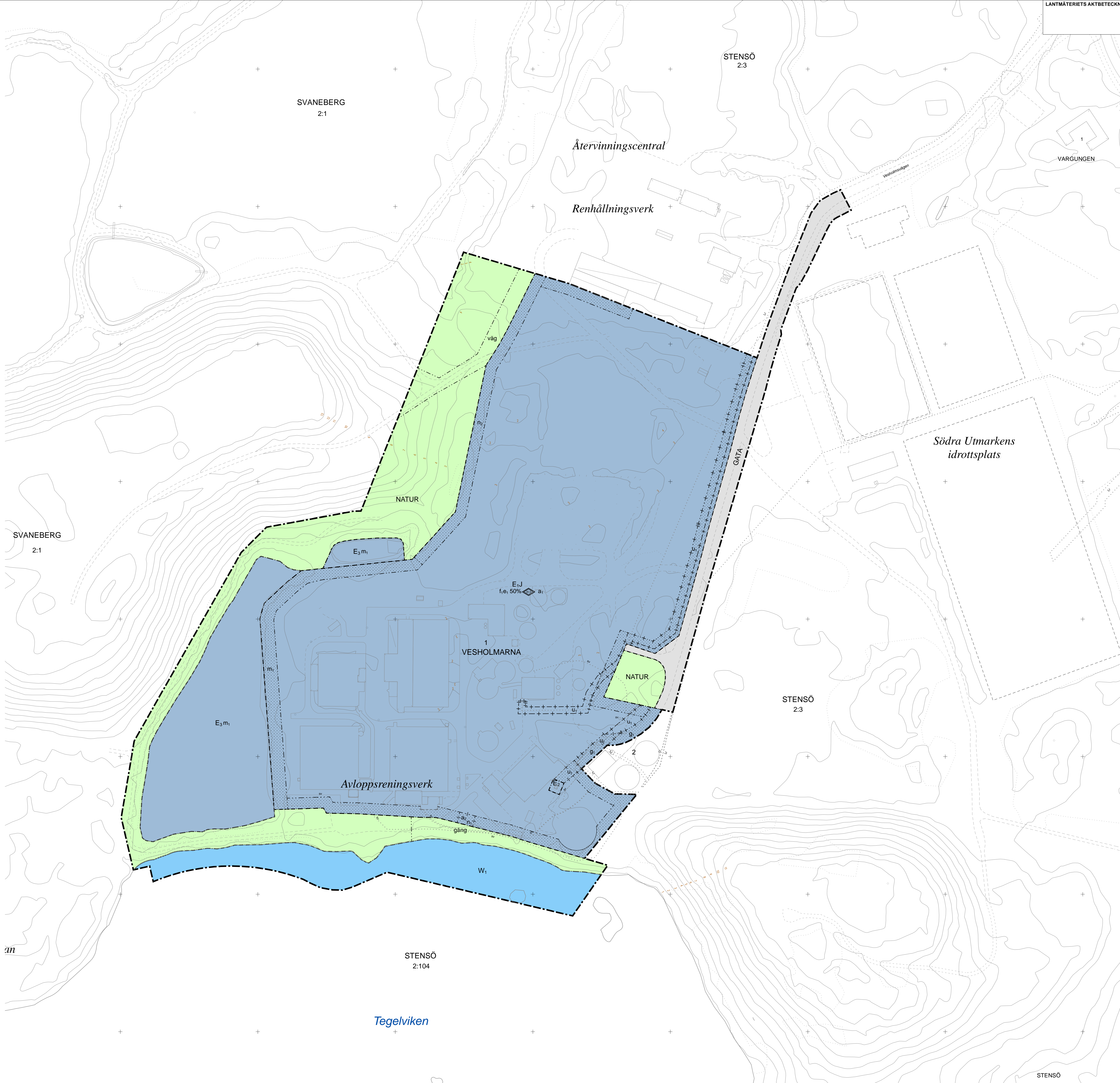
Åtgärdsalternativ	Åtgärd	Alternativ 0	Alternativ 1	Alternativ 2	Alternativ 3
	Omfattning	Befintligt reningsverk utan åtgärd, ingen exploatering	Schaktning där nya bassänger, byggnader och ledningar ska ligga	Sanering till PSRV under nya bassänger, byggnader och ledningar	Omfattande sanering till PSRV över hela verksamhetsområdet
Miljöaspekter	Risk för människors hälsa eller miljö	Utgör inte några oacceptabla risker för människors hälsa eller miljö	Utgör inte några oacceptabla risker för människors hälsa eller miljö	Utgör inte några oacceptabla risker för människors hälsa eller miljö	Utgör inte några oacceptabla risker för människors hälsa eller miljö
	Spridning till Västra sjön	Försumbart läckage till Västra sjön	Läckaget till Västra sjön reducerat	Läckaget till Västra sjön reducerat	Läckaget till Västra sjön reducerat
Miljöaspekter Tekniska aspekter	Klimataspekter vid sanering, resurshushållning	Koldioxid, dikväveoxid, flyktiga organiska kolväten och ammoniak, NH3, från arbetsmaskiner och transporter, inga ersättningsmassor	Koldioxid, dikväveoxid, flyktiga organiska kolväten och ammoniak, NH3, från arbetsmaskiner och transporter, litet behov av ersättningsmassor	Koldioxid, dikväveoxid, flyktiga organiska kolväten och ammoniak, NH3, från arbetsmaskiner och transporter, måttligt behov av ersättningsmassor	Koldioxid, dikväveoxid, flyktiga organiska kolväten och ammoniak, NH3, från arbetsmaskiner och transporter, stort behov av ersättningsmassor
	Reningsverkets funktion	Överbelastning, risk för överskridande av riktvärde N och P, ökad risk för smittsamma mikroorganismer i slammet	Byggnation av nya konstruktioner (ökad reningskapacitet och rötningskapacitet, bättre rening) leder till förbättrad funktion	Byggnation av nya konstruktioner (ökad reningskapacitet och rötningskapacitet, bättre rening) leder till förbättrad funktion	Byggnation av nya konstruktioner (ökad reningskapacitet och rötningskapacitet, bättre rening) leder till förbättrad funktion
	Utläckage från uttjänta konstruktioner	Överhängande risk för att befintliga konstruktioner kollapsar så att orenat avloppsvatten läcker ut till marken	Byggnation av nya konstruktioner innebär att risken byggs bort	Byggnation av nya konstruktioner innebär att risken byggs bort	Byggnation av nya konstruktioner innebär att risken byggs bort
	Risker under genomförande	Inga	Litet	Stora	Stora, omfattande skyddsåtgärder
	Störning under åtgärd ex buller, damm	Inga	Liten störning, mindre mängd buller, transporter och damm	Måttlig störning, mer transporter, buller och damm	Stor störning, mycket buller, transporter, damm, påverkar befintlig verksamhet
	Behov av restriktioner i planerad markanvändning	Området kan nyttjas enligt planerad markanvändning, anmälan/upplysning krävs alltid vid schaktarbeten	Området kan nyttjas enligt planerad markanvändning, anmälan/upplysning krävs alltid vid schaktarbeten	Området kan nyttjas enligt planerad markanvändning, anmälan/upplysning krävs alltid vid schaktarbeten	Området kan nyttjas enligt planerad markanvändning, anmälan/upplysning krävs alltid vid schaktarbeten
Säkerhetsrisker i befintliga anläggningsdelar	Skanska Teknik gjorde en bedömning 2014 att allvarliga åkerhetsrisker skulle kunna uppstå inom 5-10 år p.g.a uttjänta betongkonstruktioner	Byggnation av nya konstruktioner med kortaste möjliga ledtid innebär snabbast minskning av säkerhetsrisker.	Byggnation av nya konstruktioner efter omfattande saneringsarbete innebär minskning av säkerhetsrisker i längden; säkerhetsrisker med befintlig anläggning kvarstår längre eller behöver åtgärdas med ökade kostnader som följd.	Byggnation av nya konstruktioner efter omfattande saneringsarbete innebär minskning av säkerhetsrisker i längden; säkerhetsrisker med befintlig anläggning kvarstår längre eller behöver åtgärdas med ökade kostnader som följd.	
Övergripande åtgärds mål	Ja	Ja	Ja	Ja	

Mycket bra/Mest
Bra/Mindre/Litet
Måttligt bra
Dåligt/Stora

Alternativ 0	Inga åtgärder/schakt
Alternativ 1	Schakt bassänger, byggnader och ledningsgravar
Alternativ 2	Sanering under bassänger, byggnader och ledningsgravar till PSRV
Alternativ 3	Sanering hela detaljplaneområdet till PSRV

Grundkartans beteckningar

- Strandskydd utgående från område
Strandskydd enligt detaljplan gäller inom området
Tråkgräns
Fasthetsgräns
Användningsgräns
Egenskapsgräns
Rättsgräns
Traknamn/kvartersnamn
Fasthetsbeteckning
Namn på ej biläta korser
Särvärd
Ladningsställe
Samfällighet
Gemensamhetsanläggning
Bostadshus, takkonstruktion redovisad
Uthus, fasadriktad redovisad
Uthus, takkonstruktion redovisad
Byggnad i allmänhet, fasadriktad redovisad
Byggnad i allmänhet, takkonstruktion redovisad
Skärmak
Transformatorbyggnad
Staket
Stödmur/ki
Häck
Mur
Sänkt
Vattendrag/dike
Vattendrag/dike
Järnväg
Kantsten
Anläggning
Cykelstigar/vägar
Vägar
Porsläng
Anläggning under mark
Agoniseringsgräns
Fast förenämning
Teleledning
Elektrisk
Fjärrvärme
Brygga
Trappa
Barnstall
Livsvärd
Stamn
Belysningsstolpe
Elastiska/lekstolpe
Golvnamn
Vatten/Damm/Bassäng



PLANBESTÄMMLER

Följande gäller inom områden med redovisade beteckningar. Endast angiven användning och utformning är tillåten. Där beteckning saknas gäller bestämmelsen inom hela planområdet.

- GRÄNSBETECKNINGAR
Planområdesgräns
Användningsgräns
Egenskapsgräns
Administrativ gräns
Egenskapsgräns och administrativ gräns

- ANVÄNDNING AV MARK OCH VATTEN
Allmänna platser med kommunalt huvudmannaskap
GATA, PBL 4 kap. 5 § 1 st 2 p.
NATUR, PBL 4 kap. 5 § 1 st 2 p.

- Kvartersmark
E1, E2, E3, J, W1

- EGENSKAPSBESTÄMMLER ALLMÄN PLATS
Utformning
gång, väg

- EGENSKAPSBESTÄMMLER FÖR KVARTERSMARK
Omfattning
Placering

- Mark
M1, M2

- Utformning
m1, m2

- ADMINISTRATIVA BESTÄMMLER
Markreservat för allmännyttiga ändamål
Markreservat för gemensamhetsanläggningar

- Huvudmannaskap
Genomförandetid

- Strandskydd
Villkor för startbesked

- Ändrad lovplikt, fasthetsplan

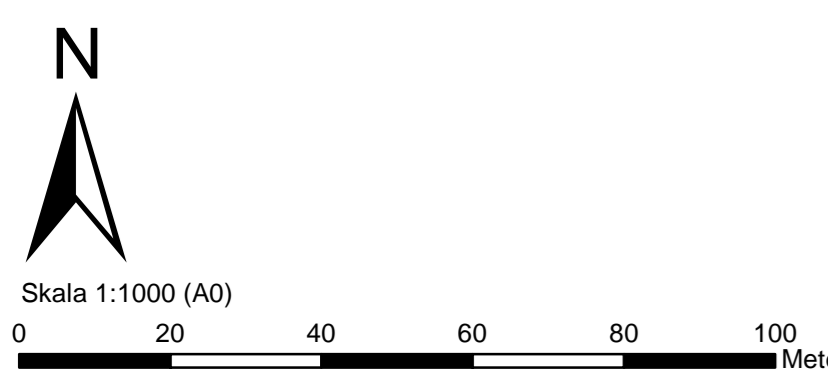


Table with project details:
- Title: Detaljplan för Vesholmarna 1 med flera fastigheter (Kalmarundsverket) på Tegelviken, Kalmar kommun
- Del: Del 1(1)
- Upprättad: 2017-10-11, Reviderad: 2019-03-21
- Diarienummer: 2014-0949
- Planarkitekt: Jonas Hallberg

Miljökonsekvensbeskrivning

Antagandehandling, 2019-02-27



Flygbild över planområdet med omgivning.

MKB för detaljplan för Vesholmarna 1 med flera fastigheter (Kalmarsundsverket) på Tegelviken, Kalmar kommun.

Bilaga: PM detaljplan för nytt avloppsreningsverk i Kalmar – konsekvenser för gällande miljö kvalitetsnormer för vatten, Vatten och Samhällsteknik AB 2019-02-27.

Medverkande

Miljökonsekvensbeskrivningen (MKB:n) har upprättats av Vatten- och Samhällsteknik AB genom Eva Djupfors och Catarina Lund i samarbete med samhällsbyggnadskontoret, Kalmar kommun. Uppdragsgivare för arbetet med miljöbedömningen är Kalmar kommun genom Emil Stille och Jonas Hallberg, samhällsbyggnadskontoret.

Kvalitetskontroll

Åtgärd	Namn	Datum
<i>Granskad internt</i>	<i>Catarina Lund</i>	<i>2017-11-22</i>
<i>Slutprodukt godkänd</i>	<i>Eva Djupfors, Catarina Lund</i>	<i>2018-09-06</i>
<i>Revidering godkänd</i>	<i>Catarina Lund</i>	<i>2019-02-27</i>

Vatten och Samhällsteknik
www.vosteknik.se. Org. Nr 556449-1446

Kalmarkontoret
Trädgårdsgatan 16
39235 KALMAR
Tfn 0480-615 00

Jönköpingskontoret
Oxtorgsgatan 16
553 17 JÖNKÖPING
Tfn 039-19 64 80

Innehållsförteckning

INLEDNING	2
<i>Detaljplanens bakgrund och syfte</i>	2
<i>Planområdets läge</i>	2
<i>Planområdets karaktär och areal</i>	3
<i>Markägförhållanden</i>	3
<i>Miljökonsekvensbeskrivningens bakgrund och syfte</i>	3
<i>MKB:s innehåll och avgränsning</i>	4
PLANFÖRSLAGET – DETALJPLAN FÖR ETT STATSÄRÅRENS RENINGSVERK	6
<i>Befintlig markanvändning</i>	6
<i>Gällande detaljplaner och planprogram</i>	7
<i>Detaljplaneförslag</i>	8
ALTERNATIV	10
<i>Nollalternativ - ingen ny detaljplan tas fram</i>	10
<i>Sidoalternativ</i>	11
FÖRUTSÄTTNINGAR, KONSEKVENSER OCH BEDÖMNING	12
<i>Riksinressen och planer</i>	12
<i>Strandskydd</i>	13
<i>Naturmiljö</i>	16
<i>Rekreation och friluftsliv</i>	19
<i>Landskapsbild</i>	20
<i>Vattenmiljön</i>	22
<i>Lukt</i> 27	
<i>Luft</i> 31	
<i>Förorenad mark</i>	33
<i>Deponigas</i>	37
<i>Höjdsättning med hänsyn till höjning av vattennivån i Östersjön</i>	38
SAMMANFATTNING OCH SAMLAD BEDÖMNING.....	40
UPPFÖLJNING.....	43
REFERENSER	44

Inledning

Detaljplanens bakgrund och syfte

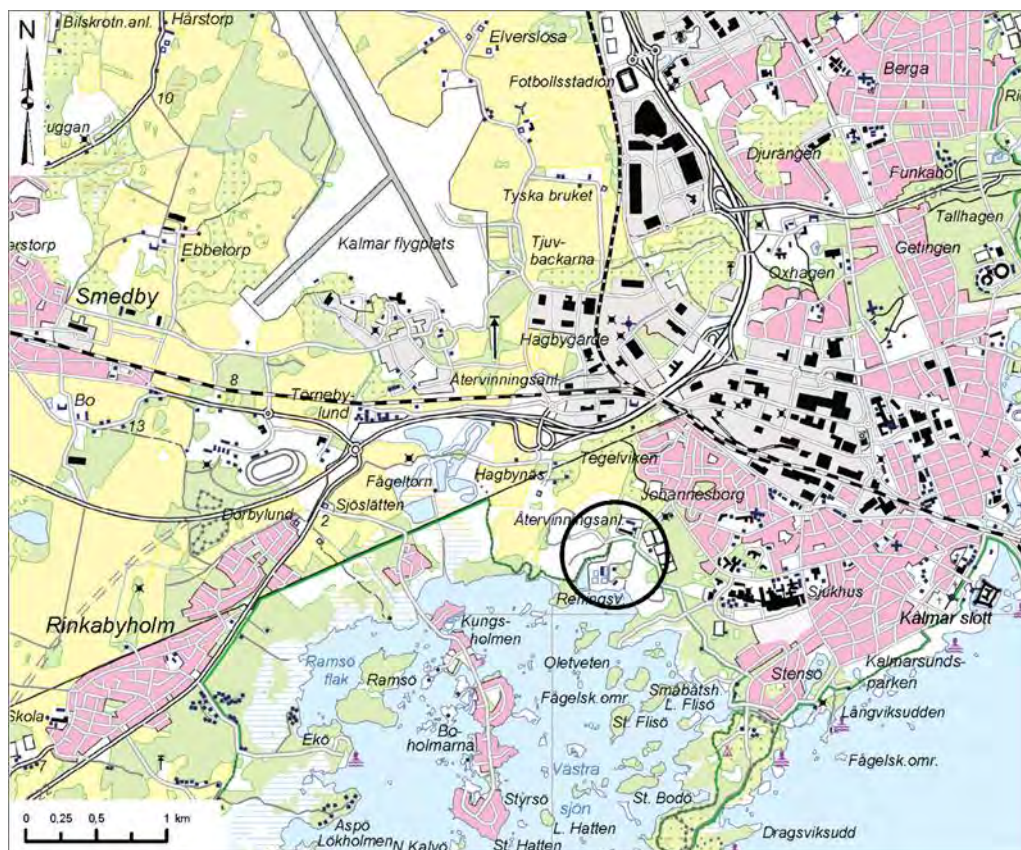
Efter jämförelse med lokaliseringalternativet Moskogen togs 2014 ett beslut i Kalmar kommunfullmäktige om lokaliseringen av ett nytt stadsnära reningsverk i Tegelviken, 2014-01-27 § 8.

Startbeslut och plankostnadsavtal med Kalmar Vatten AB och Kommunledningskontoret togs fram under 2017.

Detaljplanarbetets syfte är att möjliggöra ett modernt stadsnära reningsverk.

Området är en del av ett attraktivt rekreationsområde och stråk för passage förbi området ska finnas. Anläggningarna ska vara ett tillskott för området med attraktiv gestaltning och pedagogisk utformning.

Planområdets läge



Figur 1 Översiktsskarta, detaljplanens läge markerat genom svart cirkel.

Planområdets karaktär och areal

Planområdet omfattar cirka 14 ha mark och vatten. Markområdet karaktäriseras i huvudsak av pågående verksamheter med nuvarande reningsverk. Norr om planområdet finns KSRR:s återvinningscentral, som avses flyttas från och med 2019. I vissa av områdets delar finns natur med gångstråk.

Planområdet är till stor del beläget på utfylld mark och tidigare deponi. Marken är förorenad och delvis lågt belägen. Det förekommer låglänta partier med tidigare sjöbotten relativt långt in på land.

Markägoförhållanden

Nästan all mark inom detaljplaneområdet ägs av Kalmar kommun. En liten del av Vesholmarna 2, som ägs av KLS Ugglarps AB ingår i planområdet. Respektive område för pågående verksamheter är upplåtna genom arrende.

Miljökonsekvensbeskrivningens bakgrund och syfte

Denna handling är en miljökonsekvensbeskrivning, MKB tillhörande miljöbedömningen av *Detaljplan för Vesholmarna 1 med flera fastigheter (Kalmarsundsverket) på Tegelviken, Kalmar kommun.*

Från och med den 1 januari 2018 gäller miljöbedömningsförordningens (2017:966) bestämmelser om miljöbedömningar enligt 6 kap miljöbalken. Enligt övergångsbestämmelser gäller den upphävda förordningen för miljökonsekvensbeskrivningar (1998:905) för planer som har påbörjats före ikraftträdandet, vilket skett för denna plan.

Enligt miljöbalken, MB 6 kap. och plan- och bygglagen PBL 4 kap. 33 § ska en miljöbedömning upprättas för de planer och program vars genomförande innebär påtagliga miljökonsekvenser. Enligt miljöbalken 6 kap. 1 § är syftet med miljöbedömningen att integrera miljöaspekter i detaljplanen så att en hållbar utveckling främjas.

Genomförandet av en miljöbedömning innebär flera steg, varav första steget har varit att identifiera och avgränsa relevanta aspekter som sedan tas upp i miljökonsekvensbeskrivningen.

Kalmar kommun har bedömt att ett genomförande av nu aktuellt detaljplane-förslag kan antas medföra betydande miljöpåverkan enligt MB 6:7, bl.a. eftersom planområdet kommer att tas i anspråk av en verksamhet som är tillståndspliktig enligt miljöbalken.

Miljötillstånd för ett om- och tillbyggt verk i Tegelviken har lämnats av prövningsmyndigheten, Länsstyrelsen i Kalmar län.

Föreliggande miljökonsekvensbeskrivning är en del i miljöbedömningen av nu aktuellt detaljplaneförslag och ingår i detaljplanens handlingar. Miljökonsekvensbeskrivningen kommer precis som detaljplanen bli föremål för samråd med allmänheten och berörda myndigheter. MKB:ns och planförslagets samråd och granskning samordnas.

MKB:s innehåll och avgränsning

Avgränsning sett till miljöaspekter

Enligt MB 6 kap. 12 § ska både konsekvenser, eventuella åtgärder samt rimliga alternativ till förslag på detaljplanen med hänsyn till dess syfte och geografiska räckvidd identifieras, beskrivas och bedömas.

Syftet med detta är att identifiera betydande positiv eller negativ miljöpåverkan som kan antas uppkomma på biologisk mångfald, befolkning, människors hälsa, djurliv, växtliv, mark, vatten, luft, klimatfaktorer, materiella tillgångar, landskap, bebyggelse, forn- och kulturlämningar och annat kulturarv.

Miljökonsekvensbeskrivningars innehåll, omfattning och detaljeringsgrad ska avgränsas enligt MB 6 kap. 12-13 §§. För nu aktuellt detaljplaneförslag har MKB:n begränsats utifrån platsens förutsättningar, detaljplanens syfte och de miljö- och riskfrågor som har identifierats, till att omfatta följande frågor:

- Strandskydd
- Naturmiljö
- Rekreation och friluftsliv
- Landskapsbild
- Vattenmiljö
- Lukt
- Luft
- Förorenad mark och deponigas
- Klimatanpassning

Motiveringen till avgränsningen till ovanstående punkter är att dessa miljöaspekter anses vara mest intressanta med hänsyn till platsens förutsättningar och den planerade exploateringen.

Tidsmässig avgränsning

Framtagandet av miljökonsekvensbeskrivningen och detaljplanen sker parallellt. Miljökonsekvensbeskrivningen och detaljplanen har justerats vartefter planarbetet fortskridit. Detaljplanen kommer efter det att den antagits och vunnit laga kraft att gälla så länge den anses vara aktuell och till dess att den upphävs eller en ny detaljplan antas för samma geografiska område.

Detaljeringsgrad vid bedömning

Huruvida miljökonsekvenserna vid ett genomförande av detaljplanen är påtagliga är till viss del en tolkningsfråga, eftersom olika genomförandescenarier är tänkbara inom detaljplanens ramar.

Geografisk avgränsning

Ett genomförande av detaljplaneförslaget medför konsekvenser inte endast inom avgränsningen av detaljplanens yta utan även utanför. Konsekvenserna utanför planområdet är påverkan på rekreation, landskapsbilden, vattenmiljön, luft samt lukt.

Redovisning av alternativ

Huvudalternativet

Som huvudalternativ belyses de konsekvenser som kan förväntas uppstå vid ett genomförande av nu aktuellt detaljplaneförslag.

Nollalternativet

Bedömning av konsekvenser för det så kallade nollalternativet speglar den troliga utvecklingen om detaljplanen inte antas. Nollalternativet beskrivs endast kortfattat.

Sidoalternativ

Som sidoalternativ beskrivs en placering av reningsverket vid Moskogens avfallsanläggning eller vid Flygstaden.

Planförslaget – detaljplan för ett statsnära reningsverk

Befintlig markanvändning

Inom nu aktuellt planområde finns Tegelvikens reningsverk som byggdes 1963 och drivs av Kalmar Vatten och Kalmar biogas. Sydost om reningsverket finns KLS Ugglarps reningsverk och norr om planområdet finns KSRR:s verksamhetsområde.

Närområdet nyttjas som idrotts- och rekreationsområde. Det finns promenadstigar som är tillgängliga för allmänheten genom föreslaget detaljplaneområde. Dock går det inte att ta sig fritt fram över hela området, dels på grund av vegetationen och dels på grund av inhägnader kring respektive verksamhetsområde. Det är inte möjligt att passera längs med stranden söder om reningsverket i nuläget.



Figur 2 Vänstra bilden visar befintligt reningsverk. Högra bilden visar Kalmar Vatten AB:s kontorsbyggnad intill reningsverket. Foto: Kalmar kommun.



Figur 3 Vänstra bilden visar nuvarande verksamhetsområde för KSRR norr om planområdet. Bilden till höger visar containrar i områdets nordöstra del. Foto: Kalmar kommun/Vatten och Samhällsteknik AB.



Figur 4 Natur i området, till vänster vy mot Västra sjöns skärgård, till höger natur inom reningsverkets verksamhetsområde. Foto: Kalmar kommun.



Figur 5 Södra utmarkens idrottsplats öster om nu aktuellt planområde. Foto: Kalmar kommun.

Gällande detaljplaner och planprogram

För nu aktuellt planområde gäller i dagsläget två detaljplaner:

- stadsplanen för strandområden vid Västra Sjön (0880K-I:362), samt
- detaljplanen för del av Vesholmarna 1 (0880K-P01/16)

I och med antagandet av nu aktuellt detaljplaneförslag kommer detaljplanen från 2001 att ersättas i sin helhet samt stadsplanen från 1978 ersätts i vissa delar. Inom de område som avses att ersättas av nytt detaljplaneförslag anger stadsplanen från 1978 respektive detaljplanen från 2001 följande planbestämmelser: Område för avloppsreningsverk, område för slamupplag, område för sopomlastningsstation, gata, park eller plantering. Vattenområde, naturområde med allmänna strövstigar, teknisk anläggning dagvattenbassäng, teknisk anläggning transformatorstation. Vidare kan nämnas att nu aktuellt planområde ingår i planprogrammet för Skärgårdsparken som antogs av kommunfullmäktige, 2008-04-22. Enligt planprogrammet är kommunens intentioner att nyttja området för miljöteknisk verksamhet med pedagogiska inslag. Avsikten är att området ska kunna fungera som en tillgång för rekreationsområdet.

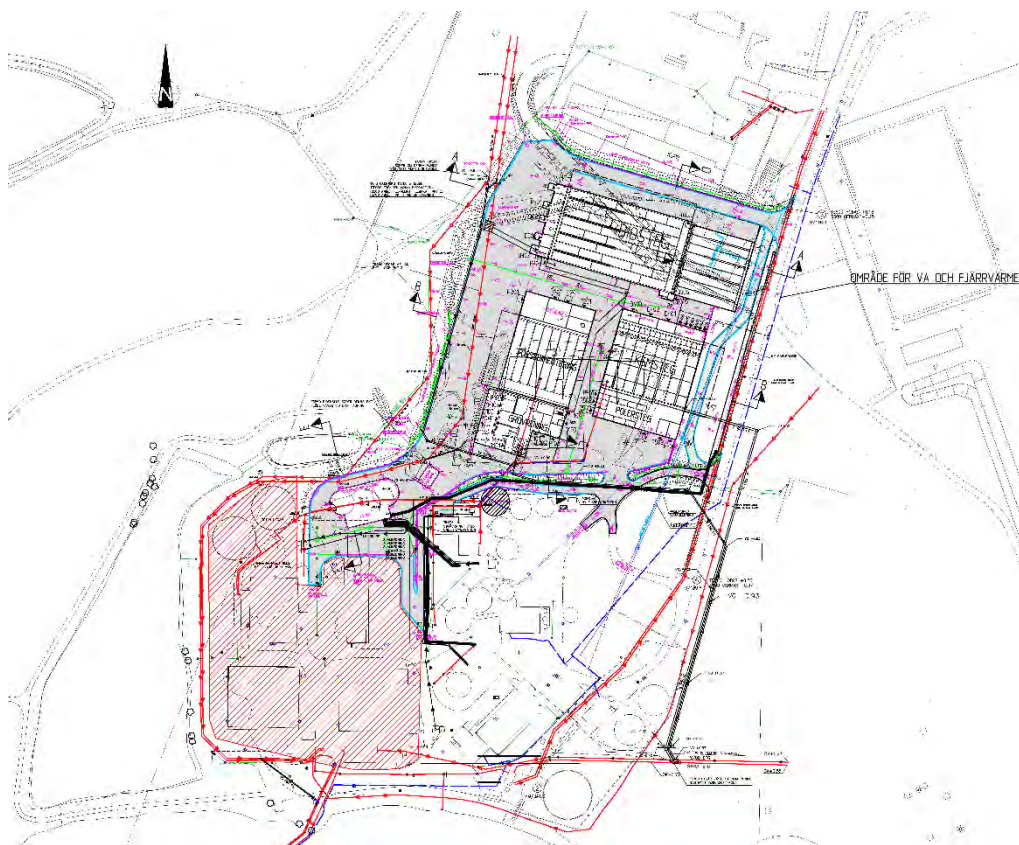
Detaljplaneförslag

Bakgrund

Nuvarande reningsverk är från 1963 och har därefter byggts till i etapper. Det bedöms nu inte längre ekonomiskt hållbart att renovera reningsverket. För att kunna möta framtida krav och ökande behov, när staden växer, på ett bra sätt krävs nybyggnation och dessförinnan en ny detaljplan. Parallellt med planändret pågår en tillståndsprovning enligt miljöbalken för det nya reningsverket.

Planförslagets konsekvenser

Nu aktuellt planförslag möjliggör byggnation av en ny reningsdel och disposition av området så att det nya reningsverket får en bättre funktion, blir mer klimatsäkert och en attraktivare arbetsplats.



Figur 6 Om- och tillbyggnad av Kalmars avloppsreningsverk, WSP 2017-03-28.

Alternativ

Nollalternativ - ingen ny detaljplan tas fram

Nollalternativet innebär att ingen ny detaljplan upprättas utan att nuvarande planförhållanden fortsätter att gälla. I MKB:n för ansökan om nytt miljötillstånd redovisas alternativ utformning av sökt verksamhet. De alternativa utformningar som anges är följande:

- Fall 1 Ombyggnad av befintligt verk. Ingen planändring krävs.
- Fall 2 Etappvis nybyggnation. Ingen planändring krävs.
- Fall 3 Ny vattenreningsdel. Fall 3 är det sökta alternativet och det alternativ som nu aktuellt planförslag möjliggör.

De stora nackdelarna med Fall 1 anses vara minskad reningskapacitet med risk för överskridande utsläppsvillkor som följd under mycket lång tid och höga kostnader för provisorisk drift. Utöver detta finns nackdelar som att livslängden på renoverade konstruktioner bedöms bli maximalt 30 år och att energieffektivitet, långsiktig kostnadseffektivitet och klimatanpassning anses inte kunna uppnås. Fördelen bedöms vara att schaktningsbehovet begränsas till uppgrävning av befintliga ledningar och kablage för påkoppling eller omläggning.

Fall 2 innebär nybyggnation genom etappvis nybyggnation och rivning av befintliga konstruktioner på den platsen där befintligt reningsverk är beläget idag. En sådan lösning innebär ett flertal nackdelar. Kostnaderna för projekteringen, byggnationen och provisorisk drift bedöms bli mycket höga. Dessutom medför den långa byggtiden och riskerna för driftstörningar på grund av provisorisk drift, risk för minskad reningseffekt under lång tid. Fördelen med denna lösning bedöms vara att mängden schaktmassor skulle bli betydligt lägre jämfört med Fall 3.

Fall 3 innebär möjlighet till design av en ny modern, energieffektiv vattenreningsdel, som byggkonstruktionsmässigt kan vara klimatanpassad. Byggnationen skulle ske på en plats med fyllnadsmassor. Hanteringen av en del av massorna medför höga kostnader på grund av föroreningar.

Bedömning

Enbart Fall 3 anses som ett långsiktigt hållbart alternativ vid en jämförelse med Fall 1 och Fall 2. Byggnation av en helt ny vattenreningsdel i enlighet med Fall 3 ger en modern avloppsreningsanläggning som på ett energieffektivt sätt ska kunna uppnå förbättrad rening. Kostnaderna för sanering av förorenad mark, har

bedömts underordnat målet att designa en miljömässigt optimal anläggning med lång livslängd och långsiktig kostnadseffektivitet.

Sidoalternativ

Som en del i Kalmar Vattens ansökan om miljötillstånd för nytt avloppsreningsverk, har alternativa lokaliseringar utretts av WSP. Resultatet presenteras i *Rapport Alternativa lokaliseringar av Kalmar ARV, bilaga 5 – Alternativa lokaliseringar, WSP 2013-09-16*. Kalmar Vatten behöver ersätta sina gamla bassängblock vid avloppsreningsverket i Tegelviken med nya på grund av uttjänt livslängd eller dåligt skick för de befintliga bassängerna. Befintlig slamhantering, gasbehandling, gas-uppgradering, personalbyggnad, laboratorium och verkstad behöver i dagsläget inte renoveras/byggas om. De alternativa lokaliseringarna som har övervägts gällande flytt av avloppsreningsverket är ”Moskogen” intill KSRR:s verksamhet och ”Flygstaden”, en placering väster om befintlig flygplats. Båda dessa alternativa lokaliseringar innebär att investeringen för byggnation skulle öka markant vid en flytt av verket, samtidigt som driftkostnaderna skulle öka markant på grund av ökat energibehov för pumpning av avloppsvatten från staden till verket och tillbaka till recipienten. Även kostnad för markförvärv förväntas tillkomma. Dessa ekonomiska nackdelar anses inte kunna vägas upp av andra fördelar så som eventuella samordningsvinster. Bedömningen är också att inte någon av de diskuterade alternativa lokaliseringarna visar upp en mer lämpad recipient än vad Kalmarsund är. En flytt av verket bedöms inte heller resultera i minskad lukt vid Tegelviken i och med att de andra verksamheterna Kalmar Biogas AB och KLS ARV ligger där.

Bedömning

Då de utredda faktorerna och alternativen vägs ihop, överväger de ekonomiska nackdelarna på grund av tillkommande investeringar och ökade driftkostnader vid en flytt. De alternativa lokaliseringarna anses inte erbjuda en mer lämplig recipient än dagens. Därmed anses varken ekonomiska eller miljömässiga fördelar finnas som kan motivera en flytt av Kalmar ARV till någon av de alternativa lokaliseringarna.

Förutsättningar, konsekvenser och bedömning

Riksintressen och planer

Detaljplanen redovisar planeringsunderlag som exempelvis riksintressen, planer, analyser och tidigare ställningstaganden som geografiskt sett berör planområdet. I efterföljande avsnitt bedöms endast de planeringsunderlag som bedömts som relevanta för konsekvensbedömningen.

Riksintresse för kommunikationer, MB 3 kap. 8 §

Planområdet är beläget inom hinderfrihetsytan för Kalmar Öland Airport, som i sig är av riksintresse. Den fria hinderytan för planområdet är inom höjdzonen mellan +4,7 meter över havet (möh) och +50,3 möh (RH 2000). Planområdet ligger i utkanten av denna zon.

Bedömning

Då planförslaget inte medger några byggrätter över 30 m över markytan bedöms den fria hinderytan inte påverkas negativt av planförslaget.

Översiktsplan Unika Kalmar (ÖP)

I Kalmar kommuns gällande översiktsplan, som vann laga kraft 2013 ingår detaljplaneområdet i ett område som definierats som innerstad och stadskärna.

Översiktsplanen anger ingen förändring vad gäller reningsverkets placering på platsen.

Bedömning

Nu aktuellt detaljplaneförslag är förenligt med översiktsplanen.

Planprogram för Skärgårdsparken

I planprogrammet för Skärgårdsparken daterat 2008-04-02 är kommunens intentioner att nyttja området för miljöteknisk verksamhet med pedagogiska inslag. Avsikten är att området ska kunna fungera som en tillgång för rekreationsområdet.

Bedömning

Nu aktuellt detaljplaneförslag medger en utveckling enligt planprogrammets intentioner.

Gällande detaljplaner

Nu aktuellt planområde berörs av följande planer:

- Förslag till ändring och utökning av stadsplanen för strandområde vid Västra sjön i Kalmar kommun, 0880K-1_362, fastställd 1978-06-08.
- Detaljplan för Vesholmarna 1, del av Tegelviken, 0880K-P01_16, 2001-11-14.

Bedömning

I och med antagandet av nu aktuellt detaljplaneförslag kommer detaljplanen från 2001 att ersättas i sin helhet samt stadsplanen från 1978 ersätts i vissa delar. Se redovisning av gällande detaljplaner under avsnitt *Gällande detaljplaner och planprogram*.

Strandskydd

Strandskydd gäller från strandlinjen generellt 100 meter på land och ut i vattnet. Enligt 7 kap. 13 – 18 §§ miljöbalken är strandskyddets syften att trygga allmänhetens tillgång till strandområden samt att bevara goda livsvillkor för växt- och djurlivet. I och med tidigare planläggning av området upphävde länsstyrelsen redan 1978 strandskyddet med stöd av 15§ NVL för nu aktuellt detaljplaneområde. Enligt nu gällande strandskyddslag återinträder strandskyddet och måste upphävas på nytt då en ny detaljplan tas fram. Enligt plan- och bygglagen kan strandskyddet upphävas i en detaljplan om det finns särskilda skäl för det enligt MB 7 kap. 18 c-d §§.

Strandskyddet avses att upphävas inom kvartersmarken och naturmarken med gångväg inom nu aktuellt detaljplaneområde i och med detaljplanens antagande.

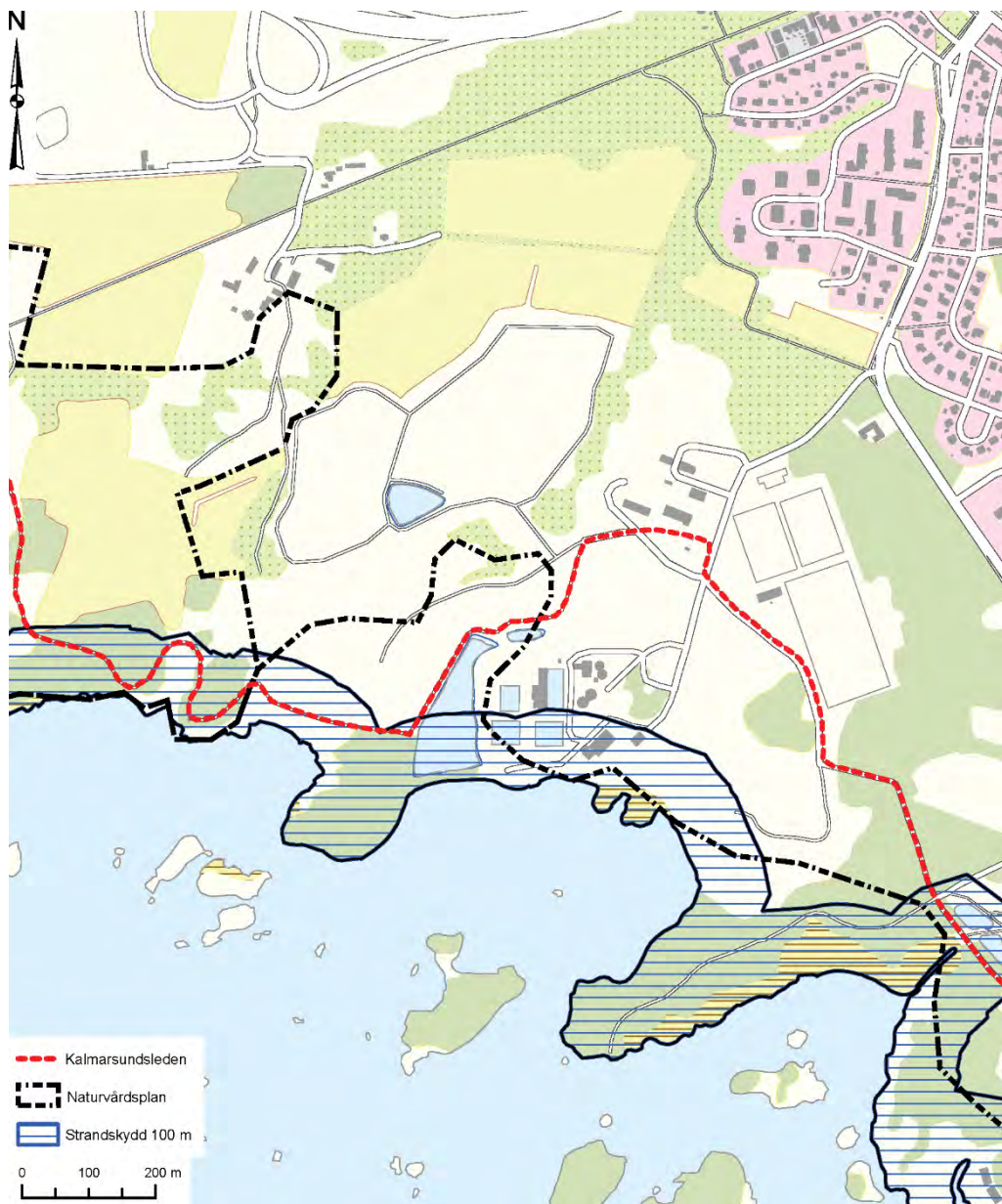
Bedömning

Som särskilt skäl för upphävande av strandskydd inom reningsverkets verksamhetsområde som idag utgörs av ett inhägnat område, åberopar kommunen strandskyddslagens MB § 18 c, punkt 1: *området som upphävandet avser har redan tagits i anspråk på ett sätt som gör att det saknar betydelse för strandskyddets syften*.

Mark inom strandskyddat område som idag är allmänt tillgängligt avses att även fortsättningsvis förbli det och betecknas enligt planförslaget som allmän platsmark, eller vattenområde. Genom att upphäva strandskyddet inom naturmarken söder om reningsverkets verksamhetsområde är kommunens intentioner att möjliggöra förbättring av Södra kustleden, genom anläggandet av strandpromenad med spänger och bryggor och på så vis öka tillgängligheten i området. För strandremsan söder om reningsverkets verksamhetsområde åberopas MB § 18 c, punkt 3: *behövs för en anläggning som för sin funktion måste ligga vid*

vattnet och behovet inte kan tillgodoses utanför området. Vidare bedöms utvecklingen av gångvägen som ett angeläget allmänt intresse som inte kan tillgodoses utanför området, MB § 18 c punkt 5.

Livsmiljön för djur och växter i Tegelvikens strand- och vattenmiljö bedöms inte försämrats vid ett genomförande av detaljplaneförslaget. Ett nytt och modernare reningsverk innebär dels en bättre rening av vattnet innan det släpps ut till recipienten och dels avses inte utsläppspunkten att ändras från sitt nuvarande läge. Utsläppspunkten ligger i Kalmarsund, och omfattas inte av strandskydd. Se avsnitt *Vattenmiljö*.



Figur 8

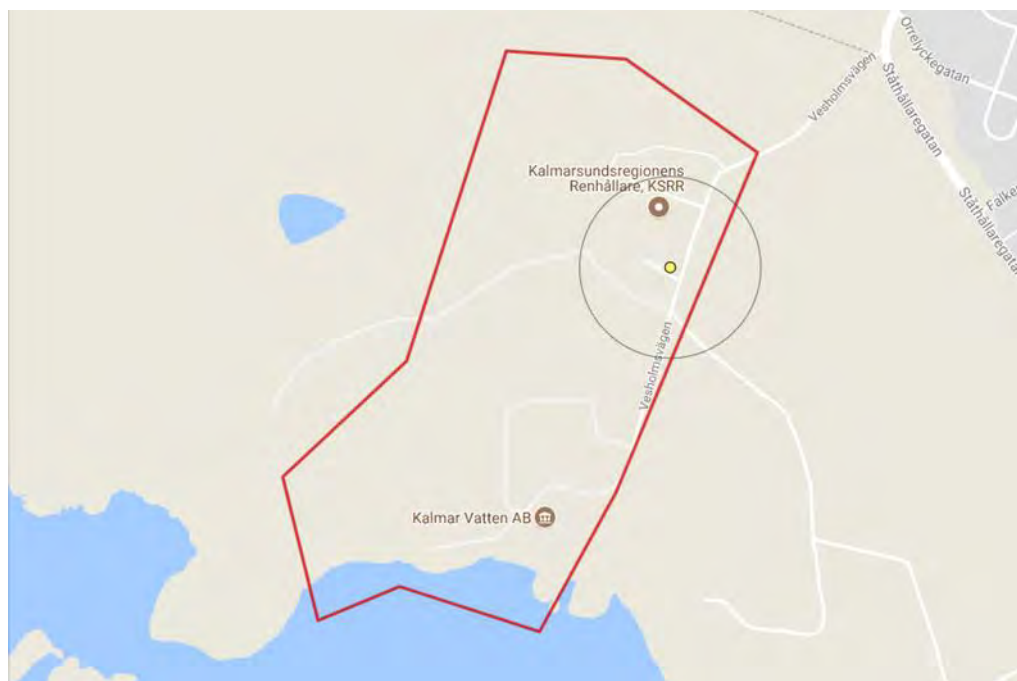
Figuren visar kalmarsundsleden, gräns för strandskydd samt område med mycket högt naturvärde enligt Naturvårdsplan. Se vidare under *Natur* samt *Rekreation och friluftsliv* nedan.

Naturmiljö

Naturvärden

Planområdet kännetecknas i huvudsak av Kalmar Vattens, Kalmar Biogas och KLS Ugglarps verksamheter. Berört område ligger på tidigare utfylld mark, då man bedrivit deponiverksamhet från 1939 – 1981 inom detaljplanens gränser. Där marken inte exploaterats för verksamheterna finns idag öppna gräsytor, buskar, en liten trädunge i sydöstra planområdet samt en öppen dagvattenbassäng i direkt anslutning till Västra sjön. Dagvattenbassängen ramas in av vass, träd och buskar.

På artportalens webb-karta finns information om att *vanlig luddvicker* (*Vicia villosa subsp. villosa*) observerades 1998 norr om planområdet i höjd med Södra utmarkens idrottsplaner. Luddvicker är klassad som sårbar (VU) vilket innebär att man bedömer att arten riskerar att dö ut i vilt tillstånd.



Figur 9 Kartutdrag från artportalens, gul cirkel visar 1998 års fyndplats för vanlig luddvicker.

Inom och i anslutning till planområdet har det kunnat observeras en rad fågelarter som ingår i artskyddsportalens listor över skyddade arter.

I länsstyrelsens skrift *Natur i Östra Småland, Länsstyrelsen Kalmar, 1997*, pekas Tegelvikens strandområden inklusive reningsverkets dagvattendamm ut som område med *mycket högt naturvärde*.



Figur 10 Mycket högt naturvärde, Natur i Östra Småland, Länsstyrelsen i Kalmar, 1997.

Bedömning

De området som idag består av vattenyta eller grönområde och som i kartbilden ovan markerats som *mycket högt naturvärde* har i planförslaget erhållit beteckningen NATUR *Naturområde* respektive W *Vattenområde*. Övriga områden som enligt planeringsunderlaget berörs av *mycket högt naturvärde* tas redan idag i anspråk av KLS Ugglarps och Kalmar Vattens verksamheter och bedöms inte ha några särskilda naturvärden. Avgränsningen i länsstyrelsens planeringsunderlag från 1997 bedöms därför vara schematisk.

Arten *vanlig luddvicker* som enligt artskyddsförordningen är klassad som sårbar art är en ettårig växt som förökar sig genom spridning av fröer. Byggnation av nytt reningsverk bedöms inte påverka växtens fortlevnad norr om planområdet. Fågelarterna som observerats inom och i anslutning till planområdet bedöms kunna finnas kvar i närområdet, även om ett nytt reningsverk byggs.

Nybyggnationen av reningsverket bedöms ur miljösynpunkt vara av större allmänt intresse än den grad av störning som kan tänkas uppkomma för fågelarterna i fråga.

Grönstrukturplan

Grönstrukturplanen för Kalmar kommun antogs, KF 2010-09-29, § 155, *Grönstrukturen i Kalmar, Planeringsunderlag för Kalmar stad utifrån ett socialt och biologiskt perspektiv, 2010-11-29, Kalmar kommun*. Grönstrukturplanen är avsedd att fungera som vägledning för all fysisk planering i Kalmar kommun såsom vid framtagande av detaljplaner.

Ett avsnitt på cirka 1 km längs med kustområdet, ön Oletveten och Vadholmen söder om reningsverket anges som *Bostadsnära naturområde* och föreslås att förbättras. Kustområdet väster om reningsverket anges som *friluftsområde – Hagbynäs*. I grönstrukturplanen nämns dessutom att det är önskvärt att utveckla Södra kuststråket västerut från Tegelviken med gångvägar genom Hagbynäs och Kalmar dämme, och med tydliga kopplingar upp till Ångloksleden.



Figur 11 Utsnitt ut kommunens grönstrukturplan, område A) Hagbynäs friluftsområde, 3) Tegelviken, Bostadsnära naturområde. Grön markering längs strandlinjen mellan område A och 3 visar kommunens intentioner om att skapa en förbindelse söder om reningsverket.

Bedömning

Ett genomförande av detaljplaneförslaget går hand i hand med grönstrukturplanens intentioner om att utveckla Södra kuststråket. I samband med nybyggnation av reningsverket avses nuvarande barriär att ersättas med nytt delavsnitt för Kalmarsundsleden, det vill säga en förbindelse västerut.



Figur 12 Utblick över Västra sjön från ett utfyllnadsområde.

Rekreation och friluftsliv

Tegelviken är i kommunens grönstrukturplan omnämnt som en av Kalmars stadsdelar med anmärkningsvärd dålig tillgång till rekreativa grönområden i förhållande till folkmängden. Grönstrukturplanen anger vidare Tegelviken som en stadsdel där befintliga naturområden bör ses som mycket värdefulla, bevaras och utvecklas. Vid stadsutveckling i områden med dålig tillgång till rekreativa områden bör man utreda möjligheterna att skapa nya park- och naturområden samt stärka förbindelserna till närliggande rekreativa grönområden.

Reningsverkets detaljplan angränsar i nordväst till området som i grönstrukturplanen pekas ut som område där en utveckling för att förbättra rekreativa värden är önskvärt. I dag blockerar reningsverket framkomligheten längs med vattnet trots att gällande detaljplan från 2001 föreslår en passage längs med Västra sjön. Kommunens intentioner är att bygga en gångväg/spång längs vattnet i samband med byggnationen av det nya reningsverket. I så fall förverkligas ett stråk (Södra

kuststråket) från Stensö ut till det vackra kulturlandskapet kring Hagbynäs i enlighet med gällande detaljplan och grönstrukturplanen från 2010.

Norr om befintligt reningsverk löper Kalmarsundsleden som i och med nu aktuellt detaljplaneförslag, som tar en större yta i anspråk än gällande plan, kommer behöva flyttas för att rekreationsstråket ska kunna behålla sin funktion.

Öster om reningsverket och nuvarande återvinningsstation ligger Södra utmarkens idrottsplats. Trots närheten till stadskärnan så upplevs idrottsplatsens läge som lite avsidet. En ny detaljplan har tagits fram nyligen för idrottsområdet och beslut finns att genomföra satsningar för att utveckla idrottsplatsen.

Bedömning

Enligt planprogrammet för Skärgårdsparken som antogs av kommunfullmäktige, 2008-04-22 är kommunens intentioner att nyttja området för miljöteknisk verksamhet med pedagogiska inslag. Avsikten är att området ska kunna fungera som en tillgång för rekreationsområdet.

Aktuellt detaljplaneförslag vars syfte bland annat är att förbättra tillgängligheten till och att ta vara på möjligheten för rekreation bedöms stämma väl in på kommunens intentioner i tidigare planeringsunderlag. Även avsikterna att utveckla idrottsverksamheten på Tegelviken bedöms kunna gå hand i hand med planerna på det nya reningsverket.

Landskapsbild

Landskapsbilden präglas inom detaljplaneområdet och i dess närhet av asfaltsytor, återvinningsstationens, reningsverkets och KLS reningsverk, såsom dagvattendamm, reningsbassänger, biogasanläggning och kontorsbyggnader. Byggnadernas fasadmaterial är i betong eller gult tegel. Verksamhetsområdena är inhägnade och har en tydlig industriell prägel. Träddungar, buskage och öppen gräsmark förekommer inom planområdet.

Terrängen i anslutning till planområdet präglas av utfyllnadsmassor då området tidigare använts som deponi. Mot kusten på båda sidor om reningsverket finns deponikullar som idag erbjuder utsiktsplatser med vackra vyer över Västra sjön.

Bedömning

Befintliga byggnader inom planområdet bedöms inte ha något kulturhistoriskt skyddsvärde.

Detaljplanen möjliggör en flytt av reningsverkets läge längre norrut vilket innebär en bättre placering med tanke på framtida vattenhöjningar. Klimatanpassningen av reningsverkets läge innebär att de nya byggnaderna hamnar, i jämförelse med

nuvarande anläggning, högre upp i terrängen. Den nya anläggningen bedöms på grund av sitt nya läge och högre byggnadshöjder, kunna synas tydligare från anslutande vatten- och naturområden.

I sin helhet bedöms landskapsbilden, i jämförelse med nuläget, inte påverkas påtagligt negativ. Kommunens intentioner är att ha den visuella påverkan på landskapsbilden särskilt i beaktande vid verkets utformning.



Figur 13 Idéskiss för utformning av nytt reningsverk, vy från Vesholmsvägen (Staffan Strindberg ark SAR/MSA)

Vattenmiljön

Miljökvalitetsnormer

Miljökvalitetsnormer är ett juridiskt styrmedel som regleras i 5 kap. miljöbalken. EU:s vattendirektiv har införts i miljöbalken genom *Förordningen om förvaltning av kvaliteten på vattenmiljön (SFS 2004:660)* och i enlighet med detta har Vattenmyndigheten beslutat om miljökvalitetsnormer, förvaltningsplaner samt åtgärds-program för i princip alla vattenresurser, såväl yt- som grundvatten. Miljökvalitetsnormerna formuleras för den status som bedöms kunna uppnås och vidmakthållas i vattenresursen. För ytvatten är målet att god ekologisk och kemisk status ska nås 2021 och i vissa speciella fall 2027. Det förväntas att alla verksamheter och samhällssektorer i förhållande till sina respektive belastningar medverkar till att god status kan uppnås. Detta är särskilt lämpligt att beakta i samband med framtagande av en detaljplan. Planområdet berör i första hand vattenförekomsten *Västra sjön (SE563825-161810)*, men längre ut även *N v s Kalmarsunds kustvatten (SE 563100-161500)* och *Hossmoviken (SE563770-161670)*. Grundvattnet på platsen tillhör *Kalmarkustens sandstensformation (SE 628995-153160)*.

Västra sjön

Vattenförekomsten har 2017 klassats som kustvatten med måttlig ekologisk status och god kemisk status (utan överallt överskridande ämnen). Vattenförekomsten ska senast 2027 ha uppnått en god ekologisk status. Miljöproblemet bedöms främst vara övergödning och miljögifter.

Hossmoviken

Vattenförekomsten har 2017 klassats som kustvatten med måttlig ekologisk status och god kemisk status (utan överallt överskridande ämnen). Vattenförekomsten ska senast 2027 ha uppnått en god ekologisk status. Miljöproblemet bedöms främst vara övergödning och miljögifter.

N v s Kalmarsunds kustvatten

Vattenförekomsten har 2017 klassats som kustvatten med måttlig ekologisk status och god kemisk status (utan överallt överskridande ämnen). Vattenförekomsten ska senast 2027 ha uppnått en god ekologisk status. Miljöproblemet bedöms främst vara övergödning och miljögifter.

Kalmarkustens sandstensformation

Vattenförekomsten har klassats som grundvatten med god kvalitativ och god kemisk status. Planförslaget bedöms inte ha någon påverkan på grundvattenförekomsten.

Planens påverkan på miljökvalitetsnormer

Under samrådtiden av planförslaget har ett PM tagits fram med en bedömning av hur den nya planen påverkar beslutade miljökvalitetsnormer för vatten, *PM detaljplan för nytt avloppsreningsverk i Kalmar – konsekvenser för gällande miljökvalitetsnormer för vatten, Vatten och Samhällsteknik AB 2019-02-27*. PM:et är en bilaga till denna MKB.

Planen bedöms förbättra möjligheterna att nå målet om god ekologisk status i de tre angränsande vattenförekomsterna, främst av följande skäl:

- Utsläppen av övergödande ämnen minskar.
- Planområdet hårdgörs, vilket minskar risken för utläckage av markföroreningar.
- Förorenade massor tas bort från planområdet.

Sammantaget bedöms planens möjliggörande av ett nytt avloppsreningsverk innebära att planen medverkar till att minska övergödningen i Kalmarsund, Västra Sjön och Hossmoviken - det miljöproblem som gör att dessa vattenförekomster i dag inte uppvisar god ekologisk status. Planen bedöms även leda till att risken för påverkan av miljöfarliga ämnen minskar.

Genomförandet av planen förbättrar möjligheten att uppnå god status i berörda vattenförekomster. Vattendirektivets krav på icke försämring uppfylls och planen bedöms heller inte äventyra uppnåendet av god status i framtiden.

Se vidare i PM:et.

Dagvatten

Dagvatten är en av de diffusa föroreningskällorna till vattenförekomsterna tillsammans med bland annat atmosfäriskt nedfall, avrinning från jordbruket och utsläpp från båtar och enskilda avlopp. Kalmar Vatten har gjort en dagvattenutredning för planområdet, *Dagvattenutredning i detaljplan för Vesholmarna 1 m.fl. (Kalmarsundsverket), 2018-03-29*. Planområdet ligger inom verksamhetsområde för dagvatten. Bredvid det kommunala reningsverket ligger Tegelviksdammen. Dammen renar dagvatten från hela avrinningsområdet innan det leds till utloppet i Västra sjön. Planområdet omfattar markområden vid Tegelviken med kommunalt reningsverk. Marken är relativt platt med lägsta marknivå på +2,0 meter över nollplanet (RH2000). Marken stiger sen upp mot KSRR:s anläggning norr om planområdet, där marken ligger på ca +7,0 meter. Området för nuvarande avloppsreningsverk består av reningsbassänger, byggnader och körytor som är kopplade till ett internt dagvattensystem. Vissa ytor ansluts direkt till den stora dagvattendammen medan det är oklart hur övriga ytor är kopplade. Det finns också en större del gräsytor samt ett mindre skogsparti inom nuvarande område för avloppsreningsverket.

Kalmar kommuns generella principer för dagvattenhantering är att dagvattnet ska fördröjas och renas innan det släpps ut till Kalmarsund.

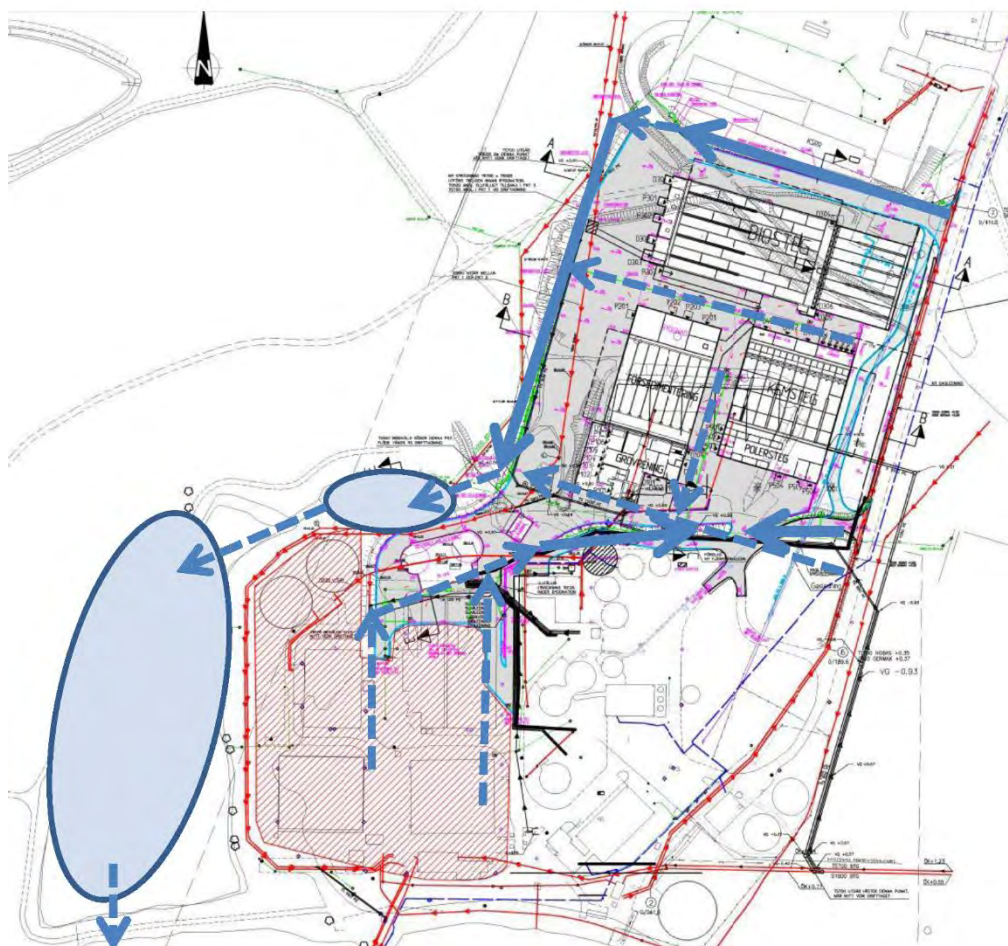
För det nya reningsverket har Kalmar Vatten följande strategi för dagvattenhanteringen:

- a. Fördröjning för kapaciteten är inte relevant, då området ligger så pass nära havet.
- b. Infiltration kan anses som oönskad i detta fall då det kan finnas förorenade massor.
- c. Diken utan infiltration är nödvändig; tätskikt i botten är viktigt.
- d. Diken kan utformas som ”gröna diken” för att uppnå en fördröjnings- och reningseffekt.
- e. Takytor får gärna utformas som gröna tak
- f. Materialval för tak/byggnader ska inkludera dagvattenperspektivet (inget koppar).
- g. Västra diket ska utformas på ett sätt som inte medför förändringar i lakvattenuppsamlingssystemet för västra deponikullen.
- h. Ytavrinning från västra deponikullen kan inte anses som någon riskfaktor.

Enligt planförslaget finns möjlighet att rena och fördröja dagvatten från planområdet inom den egna fastigheten och därefter avleda dagvattnet till dagvattendammen väster om reningsverket.

I området för nya reningsverket kommer den hårdgjorda ytan att öka på grund av nya byggnader, reningsbassänger och körytor. I det aktuella planförslaget tillkommer maximalt 3 hektar hårdgjord yta. Dessa ytor kommer att avvattnas till täta svackdiken som sedan ansluts till den huvudledning för dagvatten (öst-västlig

riktning) som avleder dagvattnet västerut mot den lilla och stora dagvattendammen. I svackdikena kommer fördröjning och rening av dagvattnet att ske. Ytterligare rening sker i den lilla och stora dagvattendammen.



Figur 14 Planerad dagvattenhantering inom planområdet.

Nuvarande reningsverk och hårdgjorda ytor kommer att rivas. Ytan kommer att få växtjord och fukthållande lager samt gräsbesås. Träd planteras i området som terrängmodulleras.

Klimatanpassning

Enligt Kalmar Vattens utredning finns inte något omedelbart behov av klimatanpassning av Tegelviksdammen. Vallkrönet vid Tegelviksdammen är dimensionerat för att klara ett vattenstånd med 100 års återkomsttid i dagens klimat. I framtiden, när havsnivån beräknas stiga, är det tekniskt möjligt att höja krönet vid befintlig invallning och även runt dammen. Rådighet finns eftersom kommunen äger marken.

Bedömning

Genom ett lokalt omhändertagande av dagvatten inom planområdet kommer föroreningsbelastningen till dagvattensystemet att begränsas. Den hårdgjorda ytan som skapas i detaljplanen kompenseras till stor del med återställning av befintligt reningsverk. Kalmar Vatten bedömer att Tegelvikedammen klarar det extra tillskott som exploateringen i detaljplanen ger i form av hårdgjorda ytor och ökad föroreningsbelastning utan att den övergripande reningseffekten påverkas negativt. Om rening av dagvattnet genomförs minimeras påverkan från dagvattnet till vattenförekomsten Västra sjön.

Utsläpp av avloppsvatten

Planförslaget möjliggör att ett nytt reningsverk kan byggas norr om befintligt reningsverk, som avses rivas. Syftet med det nya reningsverket är förbättrad rening av avloppsvatten. I MKB:n till ansökan om nytt miljötillstånd för Kalmarsundsverket redovisas påverkan av utsläpp av renat avloppsvatten till recipienten.¹ Recipient för det renade avloppsvattnet från Kalmar avloppsreningsverk är Kalmarsund. Utsläppspunkten ligger i en djup del av Kalmarsund med gynnsamma förhållanden för snabb inblandning av det renade avloppsvattnet i recipientens vattenmassa. Det innebär en snabb utspädningseffekt och minskning av ämnens koncentration till låga halter.

Den sökta verksamheten omfattar avloppsreningsverk med mekanisk, biologisk och kemisk rening i fyra olika reningssteg, slambehandling med termofil rötning och biogasproduktion, värme och/eller kraftvärmeproduktion av biogasen samt småskalig elproduktion med hjälp av solceller på nya tak.

Den sökta verksamhetens största miljöpåverkan på vattenrecipienten är utsläpp av syretärande ämnen och näringsämnen. Den sökta verksamheten kommer leda till ca 50 % mindre BOD-utsläpp och ca 35% mindre kväve- och fosforutsläpp jämfört med nollalternativet, räknat som maximalt möjliga utsläpp, baserat på gällande respektive sökta utsläppsvillkor. Minskade kväveutsläpp sker bland annat på bekostnad av lustgasutsläpp, se under *Luft*.

Bedömning

Planförslaget som möjliggör att ett nytt reningsverk byggs norr om befintligt verk, medför en positiv miljöeffekt på vattenförekomsten N v s Kalmarsunds kustvatten, som är recipient för utsläppet av det renade avloppsvattnet från reningsverket.

¹ Bilaga 1 – Miljökonsekvensbeskrivning MKB till ansökan om miljötillstånd för Kalmarsundsverket, Kalmar Vatten, 2016-09-09.

Lukt

Inom området finns flera olika verksamheter som orsakar lukt i omgivningen, det är reningsverket, biogasanläggningen, KLS reningsverk samt återvinningscentralen. I framtiden planeras återvinningscentralen att flytta och befintligt reningsverk bytas ut mot ett nytt reningsverk norr om befintlig anläggning. I samband med tillståndsprövningen enligt miljöbalken av det planerade reningsverket, har en luktutredning utförts, *Rapport För Kalmar Vatten, Luktutredning i samband med ombyggnad av reningsverk, 2017-05-24, ÅF-Infrastruktur AB.*

Det som har studerats är lukt från reningsverk, biogasanläggningen och KLS reningsverk. Dels har dagens situation med befintligt reningsverk studerat och dels en framtida situation med ett nytt reningsverk.

Eftersom det saknas svenska riktvärden för lukt, har danska och norska riktvärden använts som referenser.

En lukts förnimbarhet uttrycks vanligen med ett tröskelvärde (mg/m^3) som motsvarar en luktenhet per kubikmeter $\text{l.e}/\text{m}^3$. Lukttröskelvärdet $\text{l.e}/\text{m}^3$ definieras som den halt där 50 % av befolkningen kan förnimma lukt.

För att kunna jämföra lukten från verksamheterna inom området med referensvärden har en luktkartläggning gjorts. Kartläggningen innebär att man mäter luktkoncentrationen vid samtliga identifierade luktkällor. I tabellen nedan redovisas den totala luktemissionen från området. Olika driftförhållanden gör att luktemissionerna varierar.

Tabell 1 Luktbidrag från olika verksamheter

Anläggning	Medel emission	Maximal emission
	Ml.e/h (miljoner luktenheter/timme)	
Reningsverket, Kalmar Vatten	31	31
Kalmar Biogas	65	99
KLS Ugglarps	8,3	68
Totalt	110	200

För att klargöra hur lukten sprider sig i omgivningen har spridningsberäkningar gjorts. Spridningsberäkningarna visar de olika luktkällornas bidrag till omgivningen och en bedömning har gjorts av lukten från det nya reningsverket.

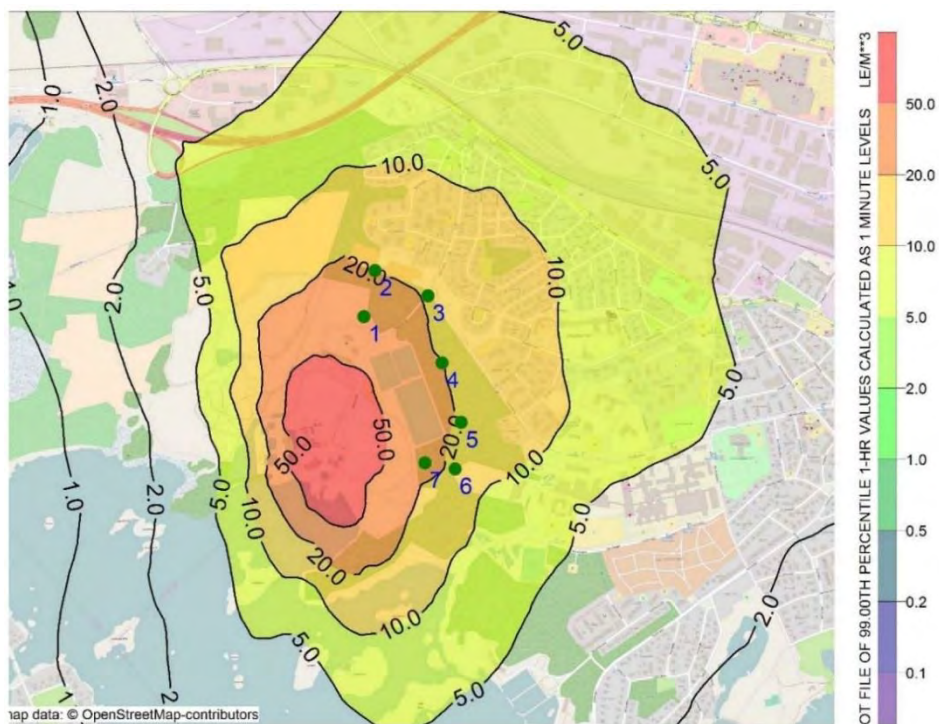
Resultatet har sammanställt i följande tabell där högsta omgivningskoncentration i närområdet vid intilliggande bostadsområde samt i sju receptorpunkter kring anläggningen redovisas.

Tabell 2 Sammanställning av resultaten från spridningsberäkningarna

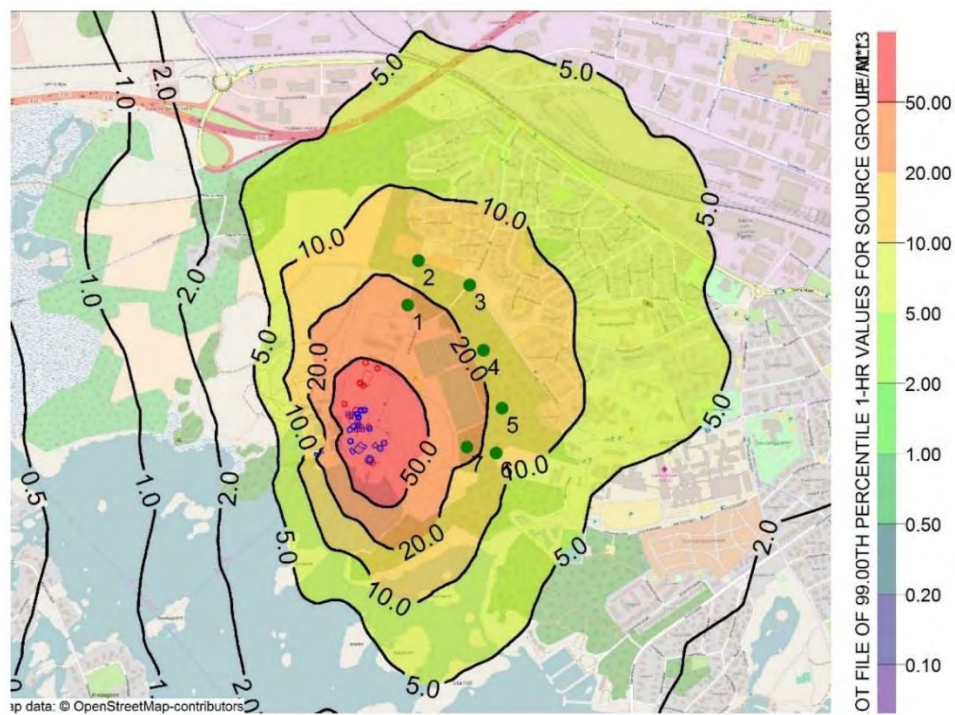
Scenario	Beskriver	Inom bostadsområde	Receptorpunkt						
			1	2	3	4	5	6	7
			Högsta luktconcentration (99%-il) av minutmedel l.e/m ³ .						
1	Dagens situation alla verksamheter	Ca 20	30	20	19	20	17	17	26
1a	Bidrag dagens reningsverk	3-4	6	4	4	4	3	2	3
1b	Bidrag dagens biogas	Ca 10	16	10	10	12	9	6	8
1c	Bidrag dagens KLS	Ca 10	11	7	9	12	11	13	21
2	Framtida alla verksamheter	>15	23	16	16	18	15	16	24
2a	Bidrag biogas + KLS	10	16	12	11	13	12	14	23
2b	Framtida bidrag nytt reningsverk	2-3	6	4	3	3	2	2	2

Som framgår av ovanstående tabell är bidraget från reningsverket idag inom befintligt bostadsområde som högst 3-4 l.e/m³. Det betyder att lukt från reningsverket kan förnimmas vid dessa tillfällen. Dagens luktbidrag från reningsverket är lägre än de danska riktvärdena för bostadsområden (<5 l.e/m³). Bidraget kan också jämföras med vad som krävs för luktfrihet (0,2-0,5 l.e/m³). Det bör noteras att summan av delmängderna i receptorpunkterna inte alltid överensstämmer med det sammanlagda bidraget. Beroende på källornas placering i relation till receptorpunkten kan därför det sammanlagda högsta värdet avvika från summan av delmängderna.

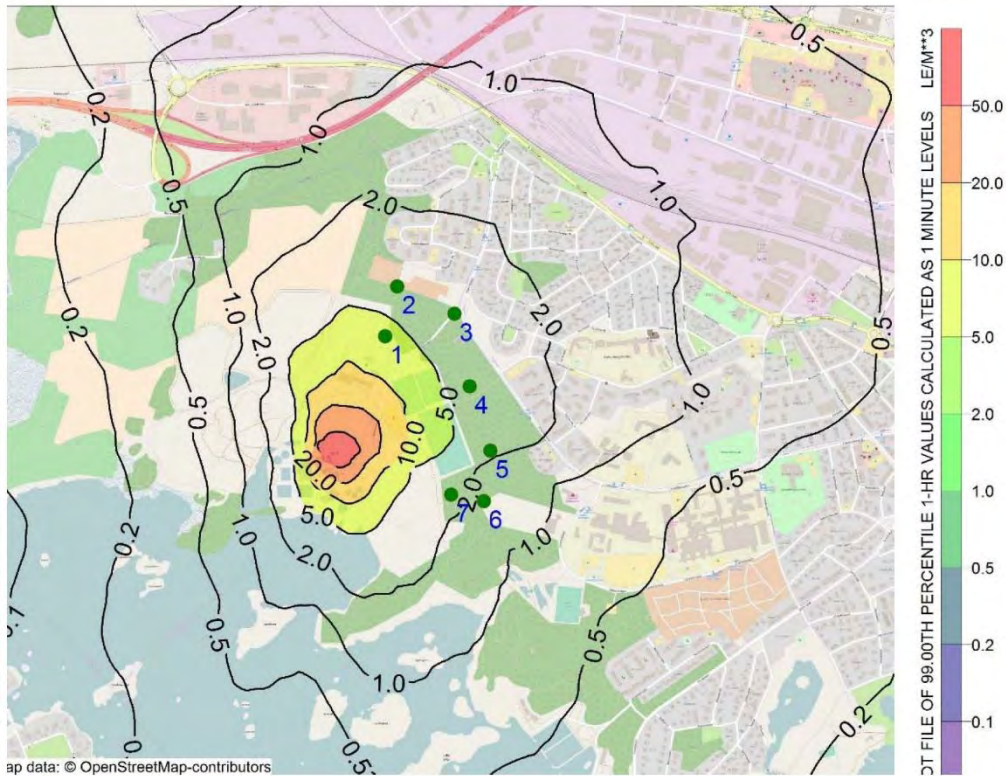
I figurerna nedan visas hur lukten sprids i omgivningen i nuläget och med ett nytt reningsverk.



Figur 15 Scenario 1, dagens situation alla verksamheter. Resultatet presenteras som högsta minutmedelvärde uttryckt som 99%-iler.



Figur 16 Scenario 2, framtida situation alla verksamheter. Resultatet presenteras som högsta minutmedelvärde uttryckt som 99%-iler.



Figur 17 Scenario 2b, framtida situation med bidrag från reningsverket. Resultatet presenteras som högsta minutmedelvärde uttryckt som 99-%-iler.

Bedömning

Luktutredningen visar att byte till ett nytt reningsverk betyder att luktemissionen kommer att minska från ca 31 Ml.e/h till 24 Ml.e/h vilket också betyder att luktbidraget från reningsverket vid närliggande bostäder kommer minska till 2-3 l.e/m³. I de studerade receptorpunkterna innehåller man det danska riktvärdet i samtliga positioner utom en.

Lukten från reningsverket utgör 16-30 % av dagens luktemissioner och ännu lägre med det nya reningsverket. Det högsta luktbidraget inom befintliga bostadsområdet hamnar på nivån 20 l.e/m³ vilket tydligt överskrider de danska riktvärdena. Att byta till ett nytt reningsverk inom planområdet minskar lukten för närboende men det är även angeläget att även minska lukten från KLS Ugglarps reningsverk och Kalmar biogas.

Länsstyrelsen är tillsynsmyndighet för Kalmar biogas verksamhet inom planområdet och i samrådsyttrandet skriver länsstyrelsen att det regelbundet inkommer klagomål på lukt från biogasanläggningen. Enligt länsstyrelsen har Kalmar biogas föreslagit och genomfört ett antal åtgärder för att få ner luktnivån från biogasanläggningen. Sedan luktutredningen gjordes har Kalmar biogas

minskat sina luktutsläpp genom att alla emissioner passerar via biofilter, vilket inte var fallet tidigare. I takt med att åtgärder genomförs kommer luktproblemet från biogasanläggningen att minska.

Luft

Spridning av aerosoler

Avloppsvatten kan ge upphov till aerosoler, som kan innehålla smittoämnen. Kalmar vatten har tagit fram ett PM, *PM Aerosoler och andra luftburna föroreningar 2018-02-27*. I PM:et redovisas fakta och en riskbedömning för det planerade avloppsreningsverket.

Aerosoler kan spridas från spritsning med vatten vid skumbekämpning, luftinblåsning för syresättning och omblandning, spolning samt när avloppsvatten faller fritt från höjd eller i övrigt sätt i kraftig rörelse. Enligt Boverkets *Bättre plats för arbete*², är halterna jämförbara med normala förhållanden på ett avstånd av 200 meter. Enligt en utredning i Lidköping³, bedöms aerosoler inte spridas längre än max 300 meter från källan. Denna utredning grundar sig på en studie från 70-talet⁴. Senare studie från år 2000⁵ visar att syreindrivning i aktivslambassänger med ytluftare leder till spridning av avsevärt mycket fler aerosoler jämfört med moderna finblåsiga luftningssystem. Sådana finblåsiga luftningssystem fanns inte på 70-talet, då studien som visade på relativt lång spridning genomfördes. Enligt en studie publicerad 2013⁶, ligger koncentrationen av partiklar (PM_{2,5} och PM₁₀) direkt bredvid luftningsbassängerna inom intervallet för koncentrationer som råder i urban miljö.

I PM:et redovisar Kalmar Vatten vilka moment i reningsprocessen som kan medföra risk för bildning av aerosoler samt vilka åtgärder som planeras att göras för att minska risken. De åtgärder som är aktuella är i huvudsak täckt inloppspumpstation, bottenluftarsystem istället för ytluftare samt stort avstånd mellan vattenyta och bassängkant. Spritsning med vatten för skumbekämpning förekommer inte på befintliga verk idag och bedöms inte komma att användas i framtiden på grund av att det innebär slöseri med vatten. Det kommer inte förekomma fritt fall av avloppsvatten från hög höjd.

² Allmänna råd 1995:5

³ Miljömedicinsk bedömning inför bostadsbyggande nära reningsverk i Lidköping, Västra Götalandsregionen miljömedicinskt centrum, Göteborg 15 april 2010, Martin Tondel PhD överläkare.

⁴ Hickey JLS, Health Significance of airborne microorganisms from wastewater treatment processes Part 1: Summary of investigations, 1975)

⁵ Brandi G, 2000

⁶ Upadhyay N, 2013

Bedömning

Avståndet till närmaste bebyggelse är cirka 500 meter, vilket bedöms vara mer än tillräckligt med hänsyn till spridning av aerosoler från det planerade reningsverket.

Avståndet till idrottsplatsen öster om planområdet ligger som närmast ca 60 meter från platsen för det nya reningsverkets bassänger. Enligt Kalmar Vattens PM kommer de anläggningsdelar som innebär störst risk för aerosolbildning att vara placerade med långt avstånd från idrottsplatsen. Avståndet mellan inloppspumpstationen och idrottsplatsen blir cirka 250 meter. Kalmar Vatten bedömning är att risken för att påverkas av smittsamma aerosoler vid idrottsplatsen intill planerat avloppsreningsverk är låg.

Lustgas och metan

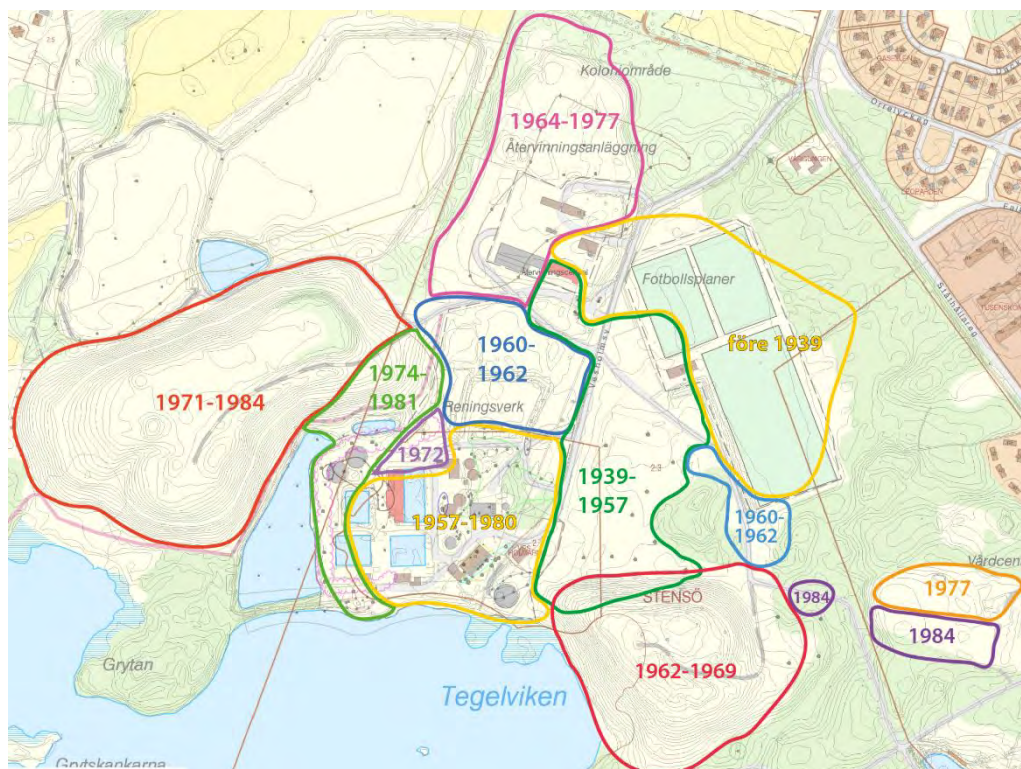
Förutom utsläpp av syretärande ämnen och näringsämnen till vattenrecipienten, är utsläpp av restmetan och lustgas till luften, reningsverkets största miljöpåverkan. I MKB:n till ansökan om nytt miljötillstånd för Kalmarsundsverket anges att minskade kväveutsläpp till vattnet sker bland annat på bekostnad av lustgasutsläpp. Minskning av utsläpp av restmetan uppnås i den sökta verksamheten genom ökad uppehållstid i rötningsprocessen och genom anslutning av rötrestlagret till gassystemet så att restmetan från rötresterna fångas upp. Lustgasutsläpp bedöms vara högre med den sökta verksamheten jämfört med nollalternativet då lägre halter totalkväve i utgående vatten automatiskt resulterar i högre lustgasutsläpp. Den sökta verksamheten kommer att utformas med en kontinuerlig aktivslamprocess för att minska en del av riskerna för lustgasutsläpp.

Bedömning

Enligt MKB:n för ansökan om nytt miljötillstånd ger den ökade reningen av avloppsvattnet mer luftutsläpp istället. Vid val av framtida process för det biologiska steget i den nya vattenreningsanläggningen kommer Kalmar Vatten försöka minimera bildandet av lustgas utan att äventyra funktionen av kvävereningsprocessen. Det sker genom val av en reningsprocess med så få växlingar mellan luftade och icke luftade zoner/volymer som möjligt.

Förorenad mark

Planområdet ligger på Kalmars gamla soptipp, Tegelviksdeponin. Här har man deponerat hushållsavfall, industri- och byggavfall mellan 1920 och 1980. I figuren nedan visas var tippning har skett under olika tider. Planområdet ligger centralt inom området.



Figur 18 Utfyllnader under olika tidsperioder i Tegelviken.

Kemakta Konsult AB har på uppdrag av Kalmar kommun genomfört en undersökning i samband med tidigare detaljplan för Södra utmarkens idrottsplats (Undersökning och utredning – Tegelviksdeponin, Kalmar kommun, Kemakta AR 2013-14). Kemakta utredde föroreningssituationen inom hela deponiområdet på Tegelviken. Kalmar Vatten har i samband med sin tillståndsansökan genomfört undersökningar och utredningar inom planerat område för de nya bassängerna (bilaga 4, Kemaktas utredning 2016-09, till ansökan om nytt miljötillstånd, bilaga 5 Riskbedömning av markföroreningar inför ombyggnad av reningsverk – Golder 2017).

I flera uppdrag har det ingått provtagning och kemisk analys av prover på mark, grundvatten och sediment, sammanställning av föroreningssituationen samt en bedömning av hälso- och miljörisker och vilket åtgärdsbehov som finns.

Ett kontrollprogram togs fram för Tegelviken med syfte att bevaka förorenings-spridningen från de utfyllda områdena inklusive deponierna. Under två års tid, 2016-2017, har grundvatten, ytvatten, dagvatten och lakvatten provtagits inom Tegelviken. En utvärdering av kontrollprogrammet har utförts av Structor Miljö Väst AB. På uppdrag av Kalmar Vatten har Structor Miljö Väst AB utrett om markföroreningar utgör något hinder för en ny detaljplan som upprättas i samband med att det befintliga avloppsreningsverket ska byggas ut vid Tegelviken (2018).

Kemakta har under 2013-2014 utfört miljötekniska utredningar åt Kalmar Vatten inom det område som huvudsakligen berörs av ombyggnaden. Föroreningar påträffas företrädesvis i djupare marklager (från minst 1 meters djup). Det finns ett åtgärdsbehov och det gäller framförallt massor på ett djup större än en meter. Spridningen bedöms vara begränsad och föroreningarna ligger hårt bundna i marken. Åtgärdsbehovet är i viss utsträckning styrt av skyddet för markmiljön och endast i en mindre del av området förekommer höga halter av hälsofarliga ämnen. Åtgärder för förorenad jord som ligger djupare ned i marken är mindre prioriterade ur miljö- och hälsoskyddssynpunkt än ytligare jord förutsatt att grundvattensspridningen kan bekräftas vara begränsad.

Även under 2016 genomförde Kemakta en miljöteknisk utredning åt Kalmar Vatten. Där säger man att åtgärdsbehovet är i viss utsträckning styrt av behovet av att skydda mot spridning till Tegelviken och endast i en mindre del av området förekommer höga halter av hälsofarliga ämnen. Det uppmättes låga halter av metaller i grundvattnet vilket indikerar att läckaget från området är litet. Rörligheten av tyngre oljeprodukter i marken är begränsad och bedöms därför inte utgöra någon akut spridningsrisk.

Kemakta genomförde en riskbedömning åt Kalmar Vatten år 2017. Risken för kontakt med massor som har höga halter av hälsofarliga ämnen bedöms vara liten. Utläcket av metaller från området vid reningsverket är litet och har en marginell påverkan på Tegelviken. När det gäller PAH och aromatfraktioner bedöms det finnas en liten risk för påverkan, men omfattningen är osäker på grund av den stora variationen i uppmätta halter i grundvattnet. De beräknade halterna i Tegelviken är dock lägre än de riktvärden som Havs- och vattenmyndigheten anger för ytvatten (HaV 2015).

En riskbedömning har även utförts av Golder 2017. Enligt Golders riskbedömning finns det inte någon risk för människors hälsa eller miljö utifrån planerad markanvändning. Spridning till recipienten bedöms vara mycket begränsad och bedöms minska i framtiden efter det att bassängerna anlagts. Spridning via förångning till utomhusluft och vinderosion bedöms vara försumbar, och uppmätta halter i fri fas indikerar ingen spridning i fri fas.

Golder har med hjälp av Naturvårdsverkets beräkningsmodell i Excel (NV2016) och utifrån Naturvårdsverkets generella scenario för mindre känslig markanvändning (NVMKM) tagit fram förslag till platsspecifika riktvärden för området, se tabell 3 nedan. Modellen har justerats utifrån gjorda antaganden rörande platsspecifika förhållanden, bl.a. utifrån uppgifter från KVAB:s erfarenhet från sin verksamhet.

Tabell 3: Platsspecifika riktvärden. Källa: Golder 2017-05-30.

Ämne	Platsspecifika riktvärden mg/kg torrsubstans
Arsenik	30
Barium	300
Bly	400
Kadmium	1,8
Kobolt	25
Koppar	200
Krom tot	150
Kvicksilver	0,25
Nickel	120
Zink	500
PAH-L	15
PAH-M	18
PAH-H	10
Bensen	0,4
Alifat >C16-C35	1 000
Aromat >C8-C10	50
Aromat >C10-C16	15
Aromat >C16-C35	12
Alifat >C5-C8	70
Alifat >C8-C10	60
Alifat >C10-C12	500
Alifat >C12-C16	500
Vanadin	200

De representativa föroreningshalterna i jord som inte schaktats bort i samband med anläggning av nya reningsverksbassängerna är lägre än både de platsspecifika riktvärdena för skydd av människors hälsa och riktvärden för skydd av markmiljö. Det behövs därmed inga ytterligare åtgärder än schakt av anläggningstekniska skäl.

Övriga massor kan lämnas kvar utan risk för negativa effekter på människors hälsa eller miljön.

Utvärderingen av kontrollprogrammet visar att den beräknade spridningen av föroreningar från planområdet är mycket liten. Structors bedömning är att spridningen av tungmetaller är ungefär 100 ggr lägre än förväntad spridning från ett teoretiskt MKM-område av samma storlek. Även spridningen av PAH är långt mindre än ett tänkt MKM-område. Orsakerna till den begränsade spridningen med grundvatten är att föroreningarna (tungmetaller och PAH) i sig är extremt svårösliga i vatten och att de dessutom sitter mycket hårt bundna till partiklar. De förorenade massorna ligger inte i markytan utan överlagras av minst 0,5 m rena massor.

Structor Miljö Väst AB har på uppdrag av Kalmar Vatten utrett om markföroreningar utgör något hinder för en ny detaljplan som upprättas i samband med att det befintliga avloppsreningsverket vid Tegelviken ska byggas om och till. Utredningen baseras på omfattande miljötekniska undersökningar som utförts av flera konsulter de senaste 10 åren. Det kan konstateras att det visserligen finns förhöjda halter av stadstypiska föroreningar som bly, koppar, zink och PAH i marken inom området men haltförhöjningarna utgör inga risker för människors hälsa eller miljön vid den planerade markanvändningen. Detta beror dels på att representativa föroreningshalter ligger under beräknade platsspecifika riktvärden för skydd av människors hälsa och marklevande organismer, dels på att de förorenade massorna inte ligger i markytan utan överlagras av minst 0,5 m rena massor. Ingen risk för ånginträngning finns då flyktiga PAH förekommer endast i djupare liggande fyllning under grundvattenytan och ingen betydande gasavgång kan ske i den mättade zonen. Alla nya byggnader inom reningsverksområdet grundläggs radonsäkert på grund av risker med metangas. Flera utredningar och ett tvåårigt kontrollprogram visar att spridningen av föroreningar via grundvatten är mycket liten och i praktiken försumbar. Aktuella föroreningar är i sig mycket svårösliga i vatten och binds mycket hårt till jordpartiklar. Det finns inget som tyder på att spridningen av föroreningar från planområdet kommer att öka över tid.

Bedömning

Planen innehåller en bestämmelse: ”startbesked får inte ges för ny- och tillbyggnad förrän markens lämplighet har säkerställts genom att markförorening har avhjälpats”. Detta innebär att så fort en exploatering ska ske finns ett krav på att markens lämplighet ska säkerställas och att markföroreningarna ska avhjälpas.

Platsspecifika riktvärden har tagits fram, se tabell 3 ovan. Föroreningar kommer att tas bort under bassänger, byggnader och ledningsgravar ned till platsspecifika

riktvärden vilket innebär att en framtida sanering för omgivande mark inte kommer att försvåras. Sanering kommer att ske utifrån platsspecifika riktvärden i den utsträckning som skäligen kan krävas för att förebygga, hindra eller motverka att skada eller olägenhet uppstår för människors hälsa eller miljön.

Området som saneras kommer att mätas in och markeras på en karta så att det lätt går att se de områden där föroreningar lämnats kvar.

De åtgärdsmetoder som bedöms tillämpliga för detaljplaneområdet är urgrävning och borttransport eller övertäckning samt kombinationer av urschaktning och övertäckning.

Anläggandet av de nya reningsbassängerna kommer att innebära en omfattande schaktning av massor. Detta berör den mest förorenade delen av området. Omfattningen av schaktningen för reningsbassänger har uppskattats baserat på principlösningar för den framtida utformningen och visar att ca 48 000 m³ massor måste schaktas bort. Schaktmassor för ny röttningsanläggning och ledningar tillkommer. De förorenade massorna som behöver grävas upp av anläggnings-tekniska skäl kommer att hanteras och ytorna runt omkring bassängerna kommer att hårdgöras. Spridningen bedöms därmed minska efter det att nya bassänger anlagts.

De representativa föroreningshalterna i jord som inte schaktas bort i samband med anläggning av de nya reningsverksbassängerna är lägre än både de plats-specifika riktvärdena för skydd av människors hälsa och riktvärdena för skydd av markmiljön. De fyllnadsmassor som inte schaktas bort av anläggningstekniska skäl kan därmed lämnas kvar utan risk för negativa effekter på människors hälsa eller markmiljön. Mer än hälften av schaktmassorna bedöms kunna återanvändas utan särskilda restriktioner. Övriga massor bedöms vara förorenade och ska omhändertas av godkänd mottagare. En mindre del av massorna kommer att klassas som farligt avfall (ca 2 500 m³).

Den förorenade marken bedöms inte utgöra några oacceptabla risker för människors hälsa och säkerhet samt för miljön vid nuvarande och framtida planerad markanvändning. Risker är liten med avseende på spridning till recipient och den planerade bebyggelsen bedöm inte olämplig med hänsyn till människors hälsa eller säkerhet.

Deponigas

Som underlag till detaljplanarbetet har Tyréns AB gjort en bedömning av risker med metangasproduktion inom området, *Tegevikens Kalmar – utredning av deponigasituation, 2018-04-25*. Baserat på modellering av deponigasproduktionen i

det deponerade avfallet framkommer att det fortfarande kan bildas en ansevärd mängd metangas i det deponerade avfallet. Dock är avfallet fördelat över ett stort område och gasproduktionen därmed förhållandevis liten sett till ytan. Utifrån en inventering av ledningar som finns förlagda inom området framgår att det finns spridningsvägar från området med organiskt avfall till byggnader och tekniska installationer inom området vilka båda kan påverkas genom att deponigas kan tränga in och ansamlas i slutna utrymmen.

Bedömning

Tyréns gör bedömningen att det sammantaget inte går att utesluta risker kopplade till deponigasproduktion. Även om gasproduktionen är låg och avtagande så kan konsekvenserna av eventuell olycka bli stor.

Vid projektering av nya byggnader och installationer behöver riskerna med deponigas vägas in och befintliga byggnader och ledningar bör inventeras i syfte att förfina riskbedömningen som tyder på risker med spridning till slutna utrymmen.

Planen får en bestämmelse om att konstruktioner av byggnader, anläggningar och ledningar ska utföras på ett sådant sätt att intrång av gas hindras och ventileras bort.

Höjdsättning med hänsyn till höjning av vattennivån i Östersjön

Planen måste förhålla sig till ett klimatscenario som innebär en stigande havsnivå i Östersjön. Marken inom södra delen av planområdet ligger lägre än +2,5 meter, vilket innebär att området riskerar att översvämmas i framtiden. Enligt SMHI:s senaste uppgifter (se www.klimatanpassning.se) förväntas havsnivån vid Kalmarskusten höjas med ungefär en knapp meter till år 2100. Högsta högvatten vid SMHI:s mätstationer i regionen har uppmätts till 136 cm över medelvattenstånd vilket medför att högsta högvatten förväntas bli knappt 2,36 meter inom planområdet år 2100.

Planförslaget innehåller en bestämmelse om att en byggnad ska utföras så att naturligt översvämmande vatten upp till nivån +2,8 meter över nollplanet (RH2000) inte skadar byggnadens konstruktion.

Bedömning

Planförslaget bedöms vara anpassat till framtida klimatförändringar. Det planerade reningsverket kommer ligga på en marknivå över + 3,15 meter.

För befintlig infrastruktur och byggnader som omfattas av översvämningsrisk måste åtgärder göras i framtiden. Vallkrönet vid Tegelviksdammen för dagvattenrening är dimensionerat för att klara ett vattenstånd med 100 års

återkomsttid i dagens klimat. I framtiden, när havsnivån beräknas stiga, är det tekniskt möjligt att höja krönet vid befintlig invallning och även runt dammen. Rådighet finns eftersom kommunen äger marken. Se även under *Dagvatten* ovan.

Sammanfattning och samlad bedömning

Detaljplanarbetets syfte är att möjliggöra ett modernt stadsnära reningsverk. Det nya reningsverkets placering blir mellan nuvarande reningsverk och återvinningscentralen. Inför miljöprövningen av det nya reningsverket, har en lokaliseringstudredning gjorts där man jämfört placeringen enligt aktuellt planförslag med lokalisering intill Moskogens avfallsanläggning eller väster om flygplatsen. Utredningen kom fram till att de alternativa lokaliseringarna var dyrare att bygga och att driva. Alternativerna var inte heller miljömässigt bättre. En jämförelse har även gjorts med alternativet att bygga om befintligt reningsverk, men även i detta fall kom utredningen fram till att enbart ett nytt reningsverk var långsiktigt hållbart.

Nu aktuellt detaljplaneförslag är förenligt med översiktsplanen och planprogrammet för Skärgårdsparken. Den fria hinderytan för Kalmar Öland Airport bedöms inte påverkas negativt av planförslaget.

Planområdet ligger delvis inom strandskyddat område men strandskyddet föreslås upphävas inom planområdet. Det särskilda skäl som finns för upphävande inom reningsverkets verksamhetsområde är att området redan har tagits i anspråk på ett sätt som gör att det saknar betydelse för strandskyddets syften. Mark inom strandskyddat område som idag är allmänt tillgängligt avses att även fortsättningsvis förbli det. För strandremsan och vattenområdet söder om reningsverket, där det planeras för byggande av en brygga för passage, är det särskilda skälet att upphävande av strandskyddet behövs för en anläggning som för sin funktion måste ligga vid vattnet och behovet inte kan tillgodoses utanför området.

Planområdet gränsar till värdefull natur, men inom planområdet finns inte någon värdefull natur.

Ett genomförande av detaljplaneförslaget går hand i hand med grönstrukturplanens intentioner om att utveckla Södra kuststråket. I samband med nybyggnation av reningsverket avses nuvarande barriär att ersättas med nytt delavsnitt för Kalmarsundsleden, det vill säga en förbindelse västerut.

Detaljplanen möjliggör en flytt av reningsverkets läge längre norrut vilket innebär en bättre placering med tanke på framtida vattenhöjningar. Klimatanpassningen av reningsverkets läge innebär att de nya byggnaderna hamnar, i jämförelse med nuvarande anläggning, högre upp i terrängen. Det planerade reningsverket kommer ligga på en marknivå över + 3,15 meter. Den nya anläggningen bedöms på grund av sitt nya läge och högre byggnadshöjder, kunna synas tydligare från

anslutande vatten- och naturområden. I sin helhet bedöms landskapsbilden, i jämförelse med nuläget, inte påverkas påtagligt negativt.

Om rening av dagvattnet genomförs minimeras påverkan från dagvattnet till vattenförekomsten Västra sjön. Det är olämpligt att infiltrera dagvatten inom området på grund av markföroreningarna.

Planförslaget som möjliggör att ett nytt reningsverk byggs norr om befintligt verk, medför en positiv miljöeffekt på vattenförekomsten N v s Kalmarsunds kustvatten, som är recipient för utsläppet av det renade avloppsvattnet från reningsverket. I det nya reningsverket blir reningen av avloppsvattnet bättre, men på grund av detta blir det mer utsläpp av lustgas istället. Vid val av framtida process för det biologiska steget i den nya vattenreningsanläggningen kommer Kalmar Vatten försöka minimera bildandet av lustgas utan att äventyra funktionen av kväverenningsprocessen.

Lukten från det nya reningsverket kommer att vara 16-30 % av lukten från nuvarande reningsverk. Lukt från reningsverket kommer kunna kännas vid omkringliggande bostäder men styrkan på lukten bedöms komma att ligga under det danska riktvärdet för de allra flesta omkringliggande bostäder (det saknas svenskt riktvärde för lukt). Den totala luktavgången från planområdet bedöms överskrida det danska riktvärdet på grund av lukten från KLS Ugglarps reningsverk och Kalmar biogas, som ligger intill reningsverket. Avståndet till de närmaste bostäderna är cirka 500 meter, vilket bedöms vara mer än tillräckligt med hänsyn till spridning av aerosoler⁷ från det planerade reningsverket. Avståndet till idrottsplatsen öster om planområdet är som närmast ca 60 meter från platsen för det nya reningsverkets bassänger. Risken för spridning av aerosoler till idrottsplatsen bedöms som liten med hänsyn till de åtgärder och den teknik som planeras att användas vid det nya avloppsreningsverket.

Planområdet ligger på Kalmars gamla soptipp, Tegelviksdeponin med föroreningar i marken. När reningsverket byggs blir det mycket överskottsmassor som måste saneras och därför finns en planbestämmelse om detta.

Det går inte att utesluta risker kopplade till deponigasproduktion och spridning av gas via ledningsnätet till slutna utrymmen. Vid projektering av nya byggnader och installationer behöver därför riskerna med deponigas vägas in och befintliga byggnader och ledningar inventeras i syfte att förfina riskbedömningen.

⁷ Aerosol = system av finfördelade fasta eller flytande partiklar i gas, vanligen luft.

Planförslaget bedöms inte orsaka någon betydande miljöpåverkan jämfört med nuläget, utan i stället ge flera miljövinster.

Uppföljning

Enligt MB 6 kap 19 § skall den beslutande myndigheten eller kommunen när en plan eller ett program har antagits skaffa sig kunskap om den betydande miljöpåverkan som planens eller programmets genomförande faktiskt medför.

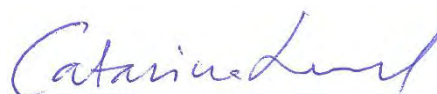
Detta skall göras för att myndigheten eller kommunen tidigt skall få kännedom om sådan betydande miljöpåverkan som tidigare inte identifierats så att lämpliga åtgärder för avhjälpande kan vidtas. Lag (2017:606).

Kalmar den 27 februari 2019

Vatten och Samhällsteknik AB



Eva Djupfors



Catarina Lund

Referenser

- Dagvattenutredning i detaljplan för Vesholmarna 1 m fl. (Kalmarsundsverket), Kalmar Vatten 2018-03-29.
- Grönstrukturen i Kalmar, Planeringsunderlag för Kalmar stad utifrån ett socialt och biologiskt perspektiv, 2010-11-29, Kalmar kommun.
- Kalmar ARV, Riskbedömning av markföroreningar inför ombyggnad av reningsverk, Golder Associates 2017-05-30.
- Kemaktas AR 2016-09, Programhandling Kalmarsundsverket Om- och tillbyggnad av Kalmars avloppsreningsverk Teknikområde Miljö Rapport Markundersökningar Kalmar Vatten AB Kemakta Konsult AB, 2016-07-15.
- Miljökonsekvensbeskrivning MKB till ansökan om miljötillstånd för Kalmarsundsverket, Kalmar Vatten, 2016-09-09
- Miljömålsportalen. www.miljomalsportalen.se
- PM Aerosoler och andra luftburna föroreningar, Kalmar Vatten 2018-02-27.
- PM detaljplan för nytt avloppsreningsverk i Kalmar – konsekvenser för gällande miljökvalitetsnormer för vatten, Vatten och Samhällsteknik AB 2019-02-27.
- PM Ny detaljplan för Kalmarsundsverket och Naturmark vid Tegelviken, Förorenad mark- ett hinder för den planerade markanvändningen? Structor Miljö Väst AB, 2018-04-18, uppdaterad 2018-05-23.
- Rapport Alternativa lokaliseringar av Kalmar ARV, bilaga 5 – Alternativa lokaliseringar, WSP 2013-09-16.
- Rapport Alternativa lokaliseringar av Kalmar ARV, WSP 2013-09-16.
- Rapport för Kalmar Vatten, Luktutredning i samband med ombyggnad av reningsverk, ÅF Infrastrukture AB, 2017-05-24.
- Tegelviken Kalmar – utredning av deponigassituation, 2018-04-25, Tyréns.
- Undersökning och utredning – Tegelviksdeponin, Kalmar kommun, Kemakta AR 2013-14.
- VISS, vatteninformationssystem Sverige. www.viss.lansstyrelsen.se
- www.artdatabanken.se
- www.klimatanpassning.se
- www.lansstyrelsen.se
- Översiktsplan för Kalmar kommun och miljökonsekvensbeskrivning, KS 2012/0567, juni 2013.

PM

Detaljplan för nytt avloppsreningsverk i Kalmar – konsekvenser för gällande miljö- kvalitetsnormer för vatten

Kalmar Kommun



Befintligt avloppsreningsverk i Kalmar med Västra Sjön och Kalmarsund utanför

Medverkande

Håkan Andersson
 Ingela Redin
 Lars Kylefors

Rapportförfattare
 Karta
 Granskare

Kvalitetskontroll

Åtgärd	Namn	Datum
<i>Granskad internt</i>	<i>Lars Kylefors</i>	<i>2018-08-22</i>
<i>Slutprodukt godkänd</i>	<i>Håkan Andersson</i>	<i>2019-02-27</i>
<i>Revidering godkänd</i>		

Vatten och Samhällsteknik
www.vosteknik.se Org. Nr 556449-1446

Kalmarkontoret
 Trädgårdsgatan 16
 39235 KALMAR
 Tfn 0480-615 00

Jönköpingskontoret
 Oxtorgsgatan 16
 553 17 JÖNKÖPING
 Tfn 039-19 64 80

Innehållsförteckning

Bakgrund.....	1
Ny detaljplan.....	1
MKN vatten.....	3
Planens påverkan på MKN	4

Bakgrund

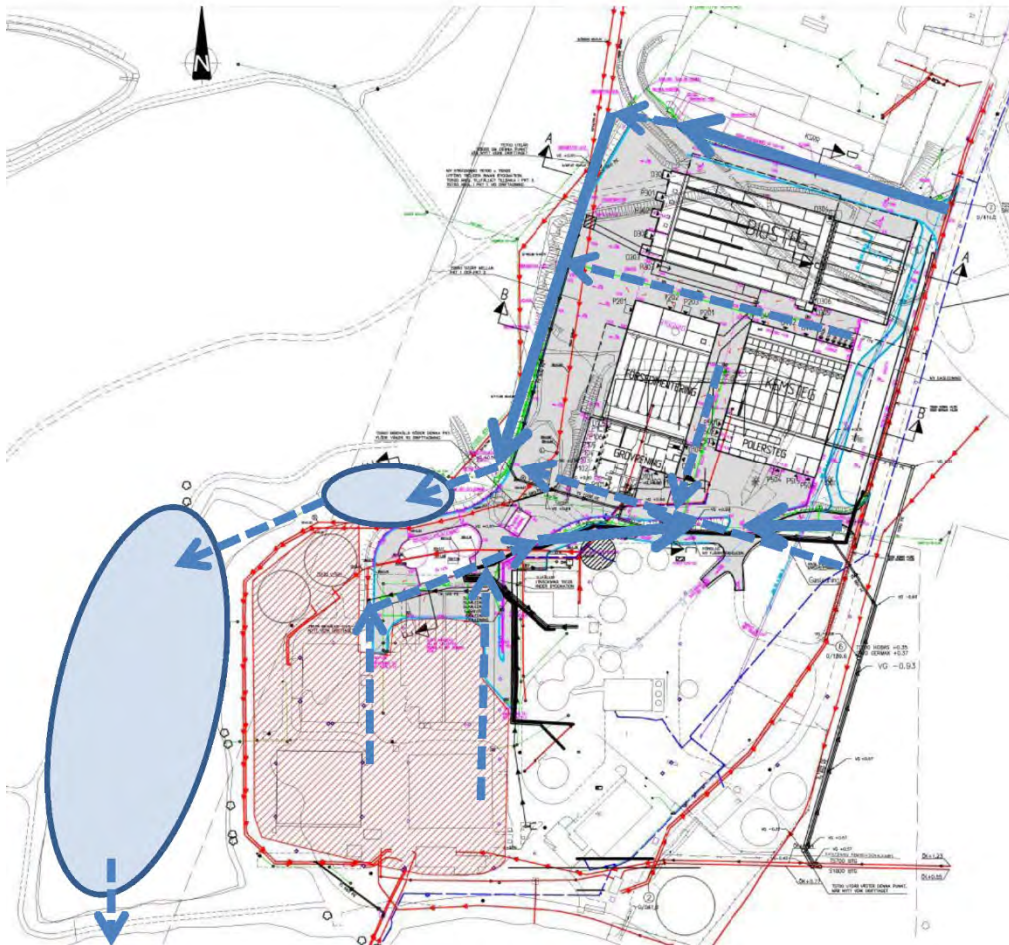
I samband med framtagandet av detaljplanen för Vesholmarna 1:1 m.fl. fastigheter har det uttryckts önskemål om en bedömning angående den nya planens förhållande till beslutade miljökvalitetsnormer (MKN) för vatten, dvs. planens påverkan på berörda vattenförekomsternas status och uppnåendet av god status i dessa vattenförekomster. I detta PM görs en kortfattad bedömning av denna frågeställning.

Ny detaljplan

Syfte

Syftet med den nya detaljplanen är att möjliggöra byggnation av ett nytt avloppsreningsverk för Kalmar, delvis integrerat med det befintliga reningsverket, se **figur 1** nedan. Jämfört med befintligt reningsverk beräknas det nya reducera utsläppen av organiskt material med ca 50 % och utsläppen av kväve och fosfor med ca 35%.

I den sydvästra delen av planområdet finns även dammar för rening av dagvatten från delar av Kalmar stad. Nybyggnationen av reningsverket innebär att delar av planområdet kommer att hårdgöras, varvid dagvattnet från dessa ytor kommer att ledas till de närliggande dagvattendammarna, se **figur 1** nedan.



Figur 1 Illustration över planområdet (från planbeskrivningen).
De nya reningsverksdelarna är markerade med grå raster, befintliga delar som skall rivras och ersättas med nya är markerade med röd raster, medan de delar som kommer att vara kvar saknar raster. Dagvattenhanteringen är markerad i blått.

Genomförda markutredningar

I stort sett hela planområdet ligger på utfyllnadsmassor, företrädesvis olika schakt- och avfallsmassor från stora delar av 1900-talet. Av denna anledning har området genomgått omfattande utredningar och undersökningar i samband med framtagandet av planen - Kemakta 2014, Golder 2017, Kemakta 2017 och Structor Miljö Väst 2018. Den samlade bedömningen är att marken är förorenad men att föroreningshalterna generellt är låga, att föroreningarna överlagras av rena massor, att föroreningarna är hårt bundna till jordpartiklar och mycket svårslösliga i vatten och att risken för spridningar av föroreningar via grundvatten därmed är mycket liten och i praktiken försumbar. Detta bedöms även gälla i samband med höjd havs- eller grundvattennivå.

Berörda vattenförekomster

De tre ytvattenförekomster som kan påverkas av det nya planområdet är Västra Sjön, som ligger i direkt anslutning till planområdet, samt Hossmoviken och N v s Kalmarsunds kustvatten, se *figur 2* nedan. I figuren är även reningsverkets utsläppspunkt markerad.



Figur 2 Angränsande vattenförekomster

Västra Sjön

Västra Sjön är en ”instängd” vik i direkt anslutning till planområdet. Vattenmyndigheten har klassat den ekologiska statusen som måttlig. Orsaken till att inte statusen bedöms som god är övergödning. Enligt Vatteninformationssystem Sverige (VISS) kommer mer än 60 % av den totala tillförseln av näringsämnen från utsjön (Kalmarsund).

Hossmoviken

Vattenförekomsten är inte särskilt väl undersökt, men en modellbaserad bedömning av näringsämnen och en satellitbaserad bedömning av siktdjup och klorfyll visar på måttlig status.

N v s Kalmarsund

Även denna vattenförekomst har klassats som måttlig ekologisk status på grund av för höga halter av näringsämnen.

Gemensamma problem

Samtliga vattenförekomster uppfyller inte god ekologisk status på grund av övergödning. VISS bedömer utsikterna för att nå god status till 2021 som orealistiska och målsättningen för samtliga tre vattenförekomster är att god ekologisk status skall nås senast 2027. Den kemiska statusen är beslutad som god, med undantag för ”överallt överskridande ämnen” d v s kvicksilver och bromerade difenyletrar. Enligt VISS finns det risk att kemisk status inte uppnås till 2021, framför allt på grund av generella miljöproblem utmed Östersjökusten.

Planens påverkan på berörda vattenförekomsters status

Planen bedöms förbättra möjligheterna att nå målet om god ekologisk status i de tre angränsande vattenförekomsterna, främst av följande skäl:

1. Utsläppen av de direkt övergödande ämnena kväve och fosfor beräknas att reduceras med ca 35 % och utsläppen av organiskt material, som indirekt kan medverka till övergödning (genom syreförbrukning) beräknas minska med ca 50 % jämfört med utsläppen enligt gällande utsläppskrav. Dessa minskade utsläpp bedöms förbättra vattenkvaliteten i samtliga tre vattenförekomster eftersom vattnen i dessa mer eller mindre blandas med varandra.
2. En stor del av planområdet kommer att hårdgöras eller förses med reningsbassänger, vilket innebär att nederbörden över dessa ytor kommer att avledas som ytvatten eller samlas upp i bassänger i stället för att infiltrera i den förorenade marken. Risken för utläckage av markföroreningar minskar därmed, medan dagvattnet från de hårdgjorda ytorna tas omhand på ett bra sätt i det dagvattensystem som beskrivs i planbeskrivningen, se *figur 1*.
3. I samband med byggnationen av det nya reningsverket kommer betydande mängder förorenade massor att tas bort från området, vilket innebär att den samlade mängd föroreningar som kan läcka ut från området minskar. Den lilla/försumbara risk som bedömts föreligga för utläckage minskar således ytterligare.
4. Under planprocessen har det framförts farhågor om utläckage av föroreningar på grund av fluktuationer i havs- och grundvattennivåer, och då särskilt i samband med en framtida förväntad havsnivåhöjning. Risken för detta har i samband med genomförda markundersökningar bedömts som obetydlig eftersom merparten av massorna redan i dag ligger under grund- och havsvattennivån, förutom det faktum att föroreningarna dessutom är hårt bundna och risken för spridning med grundvattnet bedömts som obetydlig. Risken för framtida utläckage bedöms snarare minska då dels infiltrationen kommer att minska när stora ytor hårdgörs, dels stora mängder förorenade

massor kommer att föras bort från området och ersättas med rena massor. De ytor som utgörs av dagvattendammar (E_3 i planen) bedöms inte alls påverkas av en höjning av havsnivå då bottensedimenten där redan i dag är täckta av vatten.

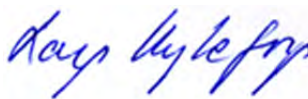
Sammantaget bedöms planens möjliggörande av ett nytt avloppsreningsverk innebära att planen medverkar till att minska övergödningen i Kalmarsund, Västra Sjön och Hossmoviken - det miljöproblem som gör att dessa vattenförekomster i dag inte uppvisar god ekologisk status. Planen bedöms även leda till att risken för påverkan av miljöfarliga ämnen minskar.

Genomförandet av planen förbättrar möjligheten att uppnå god status i berörda vattenförekomster. Vattendirektivets krav på icke försämring uppfylls och planen bedöms heller inte äventyra uppnåendet av god status i framtiden.

Vatten och Samhällsteknik AB



Håkan Andersson



Lars Kylefors