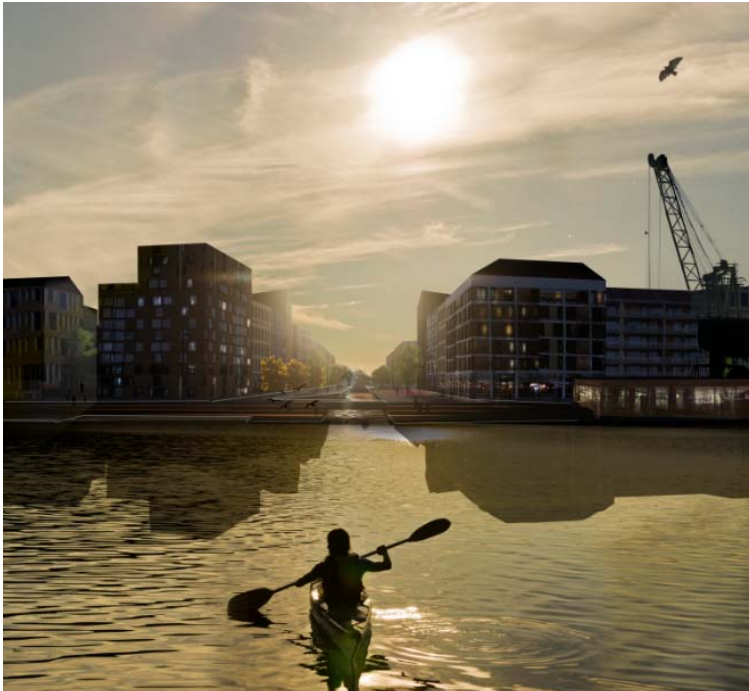

SAMRÅDSHANDLING

NORRKÖPINGS KOMMUN

Miljökonsekvensbeskrivning för detaljplan för fastigheten Kronomagasinet 1 med närområde (del av Inre hamnen) inom Saltängen i Norrköping

UPPDRAGSNUMMER 1181097000



2016-06-22

SWECO ENVIRONMENT AB
MILJÖ NYKÖPING/NORRKÖPING

UPPRÄTTAD AV: INGRID FRANZÉN
UPPDRAGSLEDARE: YVONNE STIGLUND
GRANSKAD AV: YVONNE STIGLUND

Icke teknisk sammanfattning

I området Inre hamnen planeras en ny stadsdel med bostäder i olika former, parker, torg, service, handel, arbetsplatser och restauranger. Hela Inre hamnen planeras vara fullt utbyggd till år 2028 och innehåller då 2000 nya bostäder. Exploateringen av Inre hamnen ska göras i tre etapper. Detaljplaneområdet för Kronomagasinets 1 med närområde (del av Inre hamnen) är den första etappen av etableringen i Inre hamnen. Inom detaljplaneområdet planeras cirka 600 lägenheter uppföras. Delar av området kommer att vara ett grönområde/parkmiljö. Dessa områden kommer att planeras främst längs de kanalstråk som anläggs. Kajen kommer att iordningställas och för att få en god koppling till staden planeras ett gångstråk längs kajen med en passage under Hamnbron. Detaljplaneområdet beräknas vara inflyttningsbart till år 2020.

Inom detaljplaneområdet finns kraftiga markföroreningar i synnerhet vid det gamla gasverket. Föroreningarna finns dessutom på stora djup. Åtgärder vid dessa markföroreningar kommer att utföras då föroreningarna bedöms vara så allvarliga att de påverkar vattenmiljön i Motala ström.

Området ligger inom ett av de områden som riskerar att översvämmas vid ett framtida klimat. En anpassning utifrån ett framtida klimat kommer att göras genom att byggnader utförs med färdigt golv i bottenvåningen över den högsta högvattennivån för år 2100. Detta innebär också att vissa allmänna ytor kommer att höjas. De geotekniska förhållandena inom området är ogynnsamma vilket innebär att omfattande pålningar behöver utföras. Vid exploatering av området enligt detaljplanen kommer dagvattensystemet att utföras som ett öppet dagvattensystem där möjlighet finns till fördröjning och rening av dagvatten. Dagvattensystemet kommer att anpassas och dimensioneras utifrån ett framtida klimat. Åtgärder vid markföroreningar samt ett nytt dagvattensystem bedöms innebära måttliga positiva konsekvenser på sikt då ett minskat läckage av föroreningar innebär en positiv påverkan på miljö kvalitetsnormer för ytvatten.

Strax utanför området ligger Slottshagens reningsverk vilket kan komma att påverka området genom att lukt från reningsverket kan förnimmas. Hur stor denna påverkan blir beror på vilka åtgärder som vidtas vid Slottshagens reningsverk för att reducera lukt. I områdets närhet ligger också Brink Förnicksfabriken AB som är en så kallad 2.4 verksamhet enligt lag om skydd mot olyckor. Bedömningen har gjorts att en exploatering inte kräver en omlokalisering av verksamheten då sannolikheten att en allvarlig olycka inträffar bedöms som låg. Om en olycka ändå inträffar kan konsekvenser för individer dock bli mycket stora. Här finns också en upplevd risk att ta hänsyn till. Med detta avses den risk boende kan känna av att bo i närheten av en riskfylld verksamhet. Detaljplanen bedöms därför innebära små negativa konsekvenser med avseende på risk från närliggande verksamheter.

De åtgärder som fodras vid föroreningarna som finns vid det tidigare gasverket fodrar omfattande schaktning. Detta stärker det faktum att den natur- och kulturmiljö som finns vid gasverksområdet inte kan bevaras. För kulturmiljön bedöms detta innebära negativa konsekvenser. De negativa konsekvenserna vägs till viss del upp genom att kvarvarande kulturhistoriska tillgångar blir mer tillgängliga för allmänheten. Av dessa kulturhistoriska

tillgångar kan kajen samt Andreas Kvarn nämnas. Den samlade bedömningen utifrån kulturmiljön är därför att området bedöms innebära små negativa konsekvenser.

Detaljplaneområdets nuvarande naturvärden består av två parkliknande områden med buskage och större träd. Naturvärdena bedöms inte vara stora. Vid en detaljplan kommer nya grönområden samt kanaler att anläggas som kompenserar för de naturvärden som går förlorade då marken vid gasverket saneras. Konsekvenserna för naturmiljön bedöms därför vara små positiva.

Riktvärden för trafikbuller och industri- och verksamhetsbuller överskrider för delar av fasaderna inom området. Men där riktvärden överskrider kan avsteg från riktvärdena göras. Under förutsättning att buller beaktas vid utformningen av kvarter och lägenheter bedöms konsekvenserna med avseende på buller bli oförändrade.

Innehållsförteckning

1	Inledning	4
1.1	Avgränsning av miljökonsekvensbeskrivningen	4
1.2	Syftet med miljökonsekvensbeskrivning	5
2	Områdesbeskrivning	5
2.1	Inre hamnen	5
2.2	Detaljplaneförslaget	6
3	Tid	7
4	Nollalternativ	7
5	Förutsättningar	8
5.1	Riksintressen	8
5.2	Riktvärden för buller	8
5.2.1	Miljö kvalitetsnormer för ytvatten	9
6	Bedömningsgrunder	10
7	Miljökonsekvenser	11
7.1	Föroreningar och vattenkvalitet	11
7.2	Kulturmiljö	15
7.3	Naturmiljö	17
7.4	Dagvatten	17
7.5	Risk utifrån avloppsreningsverk	19
7.6	Risk utifrån farlig verksamhet	21
7.7	Buller	23
8	Samlad bedömning och måluppfyllelse	25
8.1	Samlad bedömning	25
8.2	Måluppfyllelse	27
9	Referenser	28

1 Inledning

Norrköpings kommun avser att exploatera området Inre hamnen och bygga en ny stadsdel med bostäder, service, parker och torg. Exploateringen kommer att utföras i tre etapper. För den första utbyggnadsetappen tas för närvarande en detaljplan fram. Detaljplanen kommer att heta Kronomagasin 1 med närområde (del av Inre hamnen) inom Saltängen i Norrköping.

Under 2014 togs en miljökonsekvensbeskrivning för programförslaget för Östra Saltängen fram (Sweco 2014). Vid tiden hade området Inre hamnen namnet Östra Saltängen. Miljökonsekvensbeskrivningen omfattar det nu aktuella detaljplaneområdet samt övriga två etapper och bedöms i stora delar fortfarande vara relevant. Sedan den tidigare miljökonsekvensbeskrivningen skrevs har dock ett flertal utredningar tagits fram som inneburit anpassningar av områdets utformning. Bland annat har detaljerade undersökningar av föroreningsituationen inom detaljplaneområdet genomförts. Vidare har en luktutredning och förslag på luktreducerande åtgärder för Slottshagens reningsverk tagits fram. Översvämningsproblematiken och de geotekniska förutsättningarna har studerats mer i detalj och anpassningar av dagvattensystemet har utförts utifrån detta. Ny värdefull kunskap om detaljplaneområdet innebär att vissa bedömningar i program-MKBn behöver ses över och uppdaterats. Vidare utgör detaljplaneområdet endast en mindre del av programområdet som miljökonsekvensbeskrivningen avser. Exempelvis är avståndet till reningsverk och farliga verksamheter mindre än för hela programområdet. I föreliggande MKB har dessa bedömningar uppdaterats i förhållande till tidigare MKB.

1.1 Avgränsning av miljökonsekvensbeskrivningen

Föreliggande miljökonsekvensbeskrivning avgränsas geografiskt till att huvudsakligen omfatta detaljplaneområdet. Avgränsning av aktuella miljöaspekter har gjorts i samråd med Norrköpings kommun. Avgränsningen har gjorts mot bakgrund av vilka miljöaspekter som har bedömts kunna innebära betydande miljöpåverkan samt vilka övriga miljöaspekter som är relevanta för den aktuella detaljplanen och där det har bedömts finnas behov av uppdateringar i förhållande till program-MKBn.

Följande miljöfaktorer har ansetts vara i behov av uppdatering i förhållande till program-MKBn; föroreningar, kulturmiljö, naturmiljö, dagvatten, buller, risk utifrån reningsverket samt risk utifrån farliga verksamheter. Flera av dessa miljöfaktorer omnämns i den behovsbedömning som togs fram inför programförslaget för Inre hamnen (SPN 306/2010214). I behovsbedömningen angavs föroreningar och störningar från verksamheter som de miljöfaktorer som kan medföra betydande miljöpåverkan. De miljöfaktorer som omskrivits i program-MKBn och där det inte anses finnas något behov av uppdateringar behandlas inte här. Av dessa kan nämnas trafik och tillgänglighet, rekreation och friluftsliv, risk med avseende på transport av farligt gods på väg och järnväg samt hamnverksamhet, elektromagnetiska fält, sociala aspekter och luft (med undantag för lukt) samt markförhållanden. För dessa miljöfaktorer hänvisas istället till Miljökonsekvensbeskrivning Programförslag Östra Saltängen (Sweco 2014).

1.2 Syftet med miljökonsekvensbeskrivning

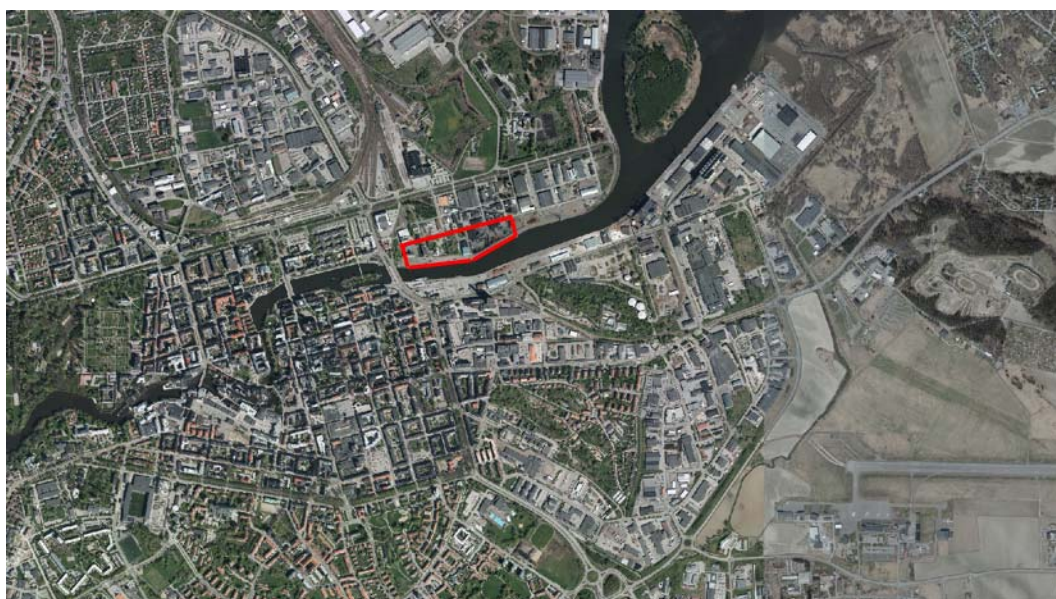
Miljökonsekvensbeskrivningen syftar till att:

- utgöra ett beslutsunderlag i den kommunala planeringen
- bedöma positiva och negativa konsekvenser av detaljplanen i jämförelse med ett nollalternativ
- möjliggöra en samlad bedömning av planens miljöpåverkan
- där så är möjligt redovisa förslag på åtgärder så att eventuella negativa effekter av planen begränsas eller avhjälps
- beskriva planförslagets målpåfyllelse i relation till aktuella miljökvalitetsmål.

2 Områdesbeskrivning

2.1 Inre hamnen

Området Inre hamnen är beläget i den östra delen av centrala Norrköping. Området avgränsas av Motala ström i söder och Norra Promenaden i norr, se figur 1.



Figur 1 Inre hamnens läge i förhållande till Norrköpings centrum (Norrköpingskartan).

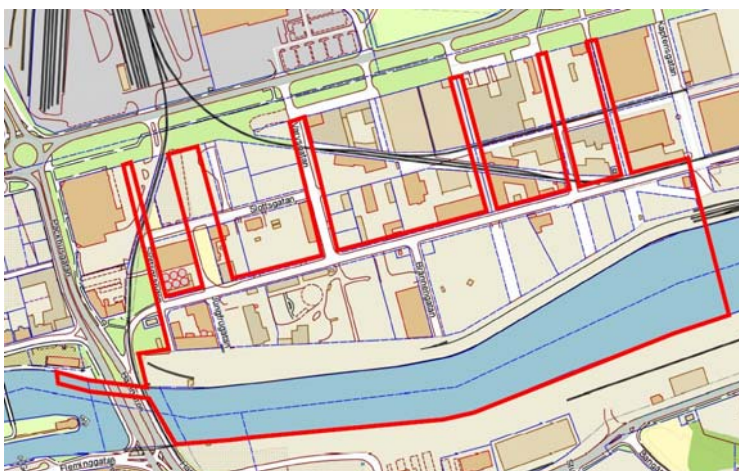
I området Inre hamnen planeras en ny stadsdel med bostäder i olika former, parker, torg, service, handel, arbetsplatser och restauranger. Hela Inre hamnen planeras vara fullt utbyggd till år 2028 och innehåller då 2000 nya bostäder. Exploateringen av Inre hamnen ska göras i tre etapper vilka visas i figur 2 på nästa sida.



Figur 2 Etappindelningen i Inre hamnen

2.2 Detaljplaneförslaget

Detaljplaneområdet för Kronomagasinet 1 med närområde (del av Inre hamnen) är den första etappen av etableringen i Inre hamnen. Detaljplaneområdets avgränsning kan ses i figur 3. Området omfattar kajområdet, det som fram till nyligen har varit kolgårdar (östra delen av detaljplaneområdet), det så kallade gasverksområdet (mellersta delen av detaljplaneområdet), Andreas kvarn i väster samt tillfartsvägar.

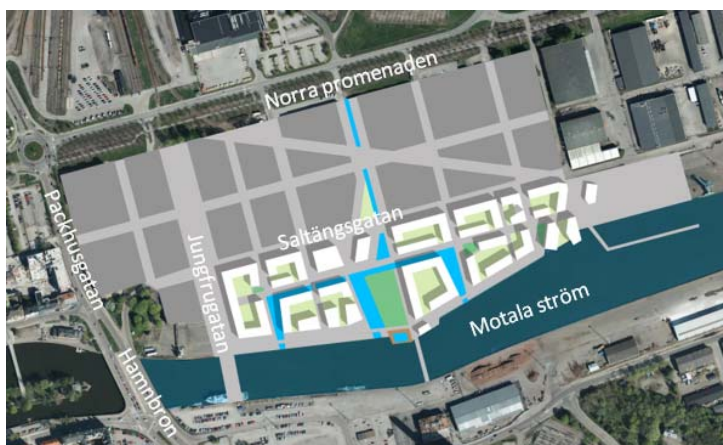


Figur 3 Detaljplaneområdet markerat med röd linje.

Inom detaljplaneområdet planeras cirka 600 lägenheter uppföras. Delar av området kommer att vara ett grönområde/parkmiljö. Dessa områden kommer att planeras främst längs de kanalstråk som anläggs. Djupa kanaler planeras närmast Motala ström och i nordsydlig riktning föreslås en grundare kanal. Kajen kommer att iordningställas och för att få en god koppling till staden planeras ett gångstråk längs kajen med en passage under Hamnbron.

Även den södra kajen utanför detaljplaneområdet kommer att rustas upp. Detaljplaneområdet beräknas kunna börja byggas år 2019 och beräknas vara inflyttningsbart år 2020.

I figur 4 nedan ses den planstruktur som avser den första etappen till lika detaljplaneområdet för Kronomagasin 1 med närområde (del av Inre hamnen).



Figur 4 Planstruktur för detaljplaneområdet.

3 Tid

De bedömningar som görs för ett nollalternativ och för detaljplaneförslaget i denna miljökonsekvensbeskrivning utgår från jämförelseåret 2030. Vid denna tid är hela området Inre hamnen fullt utbyggt och Ostlänken är tagen i bruk. År 2030 var det jämförelseår som användes i program-MKBn. Jämförelseåret utgick då från Norrköpings kommuns vision om det goda livet som numera har ersatts av vision för år 2035. Föreliggande MKB och program-MKBn bör ha samma jämförelseår och därför används år 2030 även här.

4 Nollalternativ

Nollalternativet beskriver detaljplaneområdets sannolika utveckling om planen inte genomförs. Nollalternativet ska inte förväxlas med nuläget, även om nollalternativet och nuläget ofta har stora likheter.

Vid ett nollalternativ kommer kajområdet i huvudsak att upplåtas för industriändamål, magasin och upplag. En viss hamnverksamhet kommer bedrivas på kajen om än i mindre omfattning än vad som varit aktuellt tidigare. För att kajområdet ska kunna bli ett verksamhetsområde kommer en omfattande renovering av kajen att utföras.

Vid ett nollalternativ fodras även åtgärder av de kraftiga föroreningar som finns i mark och grundvatten i området, dock kommer det att ta längre tid innan sådana åtgärder vidtas jämfört med detaljplaneförslaget. Detta innebär en fortsatt spridning av föroreningar till ytvatten och grundvatten under tiden tills en efterbehandling slutförts. Åtgärder av markföroreningar vidtas till en nivå så att inga risker föreligger vid en markanvändning

som industri- och verksamhetsområde (jämfört med detaljplaneförslaget där åtgärder vidtas ner till en nivå för att möjliggöra bostäder). För gasverksområdet skiljer sig saneringsnivån inte nämnvärt vid ett nollalternativ jämfört med ett förslag enligt detaljplanen. Däremot är åtgärdsbehovet på kolkajsområdet sannolikt mindre vid ett nollalternativ och en större mängd befintliga lätt förorenade massor kan lämnas kvar.

Vid ett nollalternativ förväntas nuvarande hantering av spannmål och konstgödsel att fortgå i Andreas Kvarn. Detta innebär att bullrande och dammande transporter till och från byggnaden med båt och lastbil kommer att fortgå. Enligt en byggnadsinventering utförd av Norrköpings kommun är Andreas Kvarn en byggnad med högsta värde för kulturmiljön (Norrköpings kommun 2012). Byggnaden är i behov av en restaurering. Men vid ett nollalternativ förblir byggnaden en industrilokal där nödvändiga restaureringar sannolikt inte blir utförda.

5 Förutsättningar

5.1 Riksintressen

Detaljplanen berör två riksintressen; hamnen i Norrköping och kulturmiljön Norrköpings innerstad.

Hamnverksamheten avvecklas inom planområdet. Det innebär att riksintresseområdet för hamn i Norrköping behöver förändras. Riksintresseområdet är idag geografiskt otydligt avgränsat. Därför har Norrköpings kommun initierat ett arbete med precisering av riksintresseområde för hamn i Norrköping. Det är ansvarig myndighet, Sjöfartsverket som beslutar om ändring av riksintresseområdet

Planområdet tangerar riksintresseområdet för kulturmiljövård, Norrköpings innerstad. Länsstyrelsen har aviserat en översyn samt precisering av riksintresseområdet. Planområdet omfattas av riksintresseområdet i och med att det i plankartan möjliggörs att anordna passage under Hamnbron.

5.2 Riktvärden för buller

För trafikbuller vid bostadsbyggande gäller riktvärden enligt förordning SFS 2015:216. Enligt förordningen ska ljudnivå utomhus vid fasad inte överskrida 55db(A). Om värdet 55 db(A) vid fasad ändå överskrids bör minst hälften av bostadsrummen i en bostad vara vända mot en sida där 55 db(A) ekvivalent ljudnivå och 70 db(A) maximal ljudnivå inte överskrids vid fasaden. För bostäder om högst 35 m² är riktvärdet vid fasad 60db(A).

För industri och annat verksamhetsbuller gäller Boverkets vägledning 2015:21, *Industri- och annat verksamhetsbuller vid planläggning och bygglovsprövning av bostäder*. Dessa riktvärden kan ses i tabell 1 nedan.

Tabell 1. Högsta ljudnivå från industri/annan verksamhet. Frifältsvärde utomhus vid bostadsfasad.

	L _{eq} dag (06–18)	L _{eq} kväll (18–22)	L _{eq} natt (22–06)
	Lördagar, söndagar och helgdagar L _{eq} dag + kväll (06–22)		
Zon A* Bostadsbyggnader bör kunna accepteras upp till angivna nivåer.	50 dBA	45 dBA	45 dBA
Zon B Bostadsbyggnader bör kunna accepteras förut- satt att tillgång till ljud- dämpad sida finns och att byggnaderna bulleran- passas.	60 dBA	55 dBA	50 dBA
Zon C Bostadsbyggnader bör inte accepteras.	>60 dBA	>55 dBA	>50 dBA

5.2.1 Miljökvalitetsnormer för ytvatten

Miljökvalitetsnormer (MKN) är ett styrinstrument inom vattenförvaltningen. Normerna uttrycker den kvalitet en vattenförekomst ska ha vid en viss tidpunkt. Huvudregeln är att alla vattenförekomster ska uppnå normen god status till år 2015 och att statusen inte får försämrats. För ytvattenförekomster är målet att god ekologisk status ska nås till år 2021 och god kemisk status ska nås till år 2015 eller i undantagsfall senare. Att vattnen ska ha kvaliteten god ekologisk status eller potential betyder att vattenlevande djur och växter ska ha en god livsmiljö. Definitionen av vad som är god ekologisk status/potential med avseende på olika biologiska parametrar görs utifrån en individuell bedömning för varje enskilt vatten. Begreppet "kemisk status" omfattar de så kallade prioriterade ämnena. Dessa ämnen är organiska miljögifter och tungmetaller som i dagsläget omfattas av EU-gemensamma miljökvalitetsnormer. God kemisk status innebär alltså att halterna av dessa ämnen inte får överstiga de tröskelvärden som satts av EU (direktiv 2008/105/EG).

Detaljplaneområdet och Inre hamnen avvattnas till den nedre delen av vattenförekomsten Motala ström som övergår till vattenförekomsterna Loddbyviken och Pampusfjärden.

Den ekologiska statusen för Motala ström är enligt VISS (Vatteninformationssystem Sverige) måttlig ekologisk potential. I vattenförekomsten har fysiska förändringar konstaterats som är en orsak till att god ekologisk potential inte nås till 2015.

Vattenförekomsten omfattas av ett generellt undantag, i form av tidsfrist till 2021, från miljökvalitetsnormen att uppnå god ekologisk status. Den kemiska ytvattenstatusen för Motala ström är god kemisk ytvattenstatus.

Den ekologiska statusen för såväl Loddbyviken som Pampusfjärden bedöms som måttlig ekologisk potential. I vattenförekomsterna har fysiska förändringar konstaterats som en orsak till att Loddbyviken och Pampusfjärden ej bedöms uppnå god status. För att förbättra den ekologiska statusen måste åtgärder sättas in som minskar närsaltstillförseln i Östergötlands kustvatten och övriga Egentliga Östersjön. Vattenförekomsterna omfattas liksom Motala ström av tidsfrist till år 2021. Den kemiska ytvattenstatusen för Loddbyviken och Pampusfjärden bedöms ej uppnå god kemisk ytvattenstatus.

Undersökningar av sediment i de båda vattenförekomsterna har visat förhöjda halter av flera tungmetaller (framförallt kvicksilver och bly) och organiska ämnen (bl.a. PAH:er). Miljökvalitetsnormerna för polycykliska aromatiska kolväten (PAH) samt för bly och blyföreningar överskrids i både Loddbyviken och Pampusfjärden. Även om åtgärder genomförs är bedömningen att det kommer att ta tid att uppnå miljökvalitetsnormerna med hänsyn till de föroreningar som finns och att det är först 2021 som man kan förvänta sig att god kemisk ytvattenstatus kan uppnås. Vattenförekomsterna omfattas därför av ett undantag i form av tidsfrist till 2021 från miljökvalitetsnormen god kemisk ytvattenstatus. Motivet är att det i dagsläget är tekniskt omöjligt att genomföra åtgärder som minskar koncentrationerna av de föroreande ämnena i vattenförekomsten till 2015.

6 Bedömningsgrunder

Konsekvenser av detaljplaneförslaget och nollalternativet bedöms och redovisas i text. Till grund för bedömningen av miljökonsekvenser används relevanta miljömål, riktvärden, miljökvalitetsnormer etcetera.

Följande nationella miljömål har bedömts beröras av detaljplanen:

- Bara naturlig försurning
- Ingen övergödning
- Giffri miljö
- Grundvatten av god kvalitet
- Levande sjöar och vattendrag
- God bebyggd miljö
- Ett rikt växt- och djurliv

Nedan presenteras en skala som används för att värdera såväl positiva som negativa konsekvenser. Skalan bygger på relationen mellan befintliga värden och omfattningen av bedömd miljöpåverkan. Observera att skalan kan beskriva såväl positiva som negativa konsekvenser.

Mycket stora konsekvenser

Konsekvenser på riksintressen eller andra intressen som gäller på EU-nivå (till exempel Natura 2000-områden, överskridande av miljökvalitetsnormer).

Stora konsekvenser

Konsekvenser på riksintressen eller värden av regional betydelse.

Måttliga konsekvenser

Konsekvenser av kommunal betydelse.

Små konsekvenser

Konsekvenser av mindre eller lokal betydelse.

Oförändrade konsekvenser

Inga eller obetydliga konsekvenser

Skalans olika grader används i ett första steg som ett riktmärke vid bedömningen av respektive miljöaspekt. Därefter vägs omfattning av påverkan och effekterna på de olika aspekterna samman, vilket leder till en slutlig bedömning av konsekvenser. Att exempelvis ett riksintresse påverkas ger i det första steget indikationen att man bör hamna högt på skalan (mycket stora eller stora konsekvenser). Men omfattningen av den påverkan som ett förslag leder till, hur länge påverkan pågår och hur reversibel den är kan betyda att den slutliga samlade bedömningen av konsekvenser skiljer sig från riktmärket. Att ett riksintresse berörs betyder inte per automatik att förslaget medför stora eller mycket stora konsekvenser. Påverkan kan vara av mycket begränsad omfattning eller endast beröra en mindre del av intresse-området. På samma sätt vägs även kumulativa effekter vägs in genom att en liten påverkan på många aspekter kan leda till att den samlade bedömningen får en högre konsekvensbedömning.

7 Miljökonsekvenser

7.1 Föroreningar och vattenkvalitet

7.1.1 Nuläge

Inom gasverksområdet har det mellan åren 1851 och 1980 funnits flera generationer av gasverk som givit upphov till omfattande föroreningar av mark och grundvatten. På området har även funnits ett skeppsvarv med en tillhörande skeppsdocka som numera är igenfylld.

Under årens lopp har ett flertal undersökningar med avseende på förorenad mark utförts. De mer omfattande undersökningarna har utförts under åren 2014 till 2016.

Undersökningarna innebär att det numera finns detaljerad kunskap om föroreningssituationen. Vidare har en riskbedömning för hela området Inre hamnen utförts under 2015 (Kemakta och Sweco 2015). Denna kvantifierar den nuvarande spridningen av förorening från området till Motala ström och bedömer nuvarande risk för människors hälsa och miljön.

Resultaten från provtagningar visar på mycket höga föroreningshalter inom stora delar av gasverksområdet. Föroreningarna finns dessutom på stora djup. Nyligen utförda undersökningar visar att föroreningarna förekommer ner till minst sju meter under nuvarande markyta. Inom flera punkter, i synnerhet i områdena vid de gamla gasklockorna förekommer organiska föroreningar i så höga halter att de förekommer som fri fas i marken (Sweco 2016a). Gasverksområdet är ett av Östergötlands högst prioriterade riskklass 1-objekt.

Inom den östra delen av detaljplaneområdet som fram tills nyligen har varit kolgård är föroreningssituationen inte lika omfattande som inom gasverksområdet men åtgärder fodras även inom detta område (Sweco 2016b).

När det gäller människors hälsa är det framför allt de personer som är yrkesverksamma i de lokaler som finns på gasverkstomten som riskerar att exponeras för föroreningar genom ånginträngning i byggnader. Då antalet yrkesverksamma inom området är litet och

det är sparsamt med övriga besökare bedöms risken för en mer omfattande exponering som liten.

Föroreningar från marken kan spridas med utströmmande grundvatten samt genom inläckage i dagvatten- och spillvattenledningar. En beräkning har gjorts av vad det beräknade läckaget skulle kunna medföra för tillskott i halter i Motala ström. Beräkningar visar att tillskottet av lätta och medeltunga polycykliska aromatiska kolväten (PAH-L och PAH-M) till Motala ström är väsentligt högre än bakgrundshalter, men i nivå med vad som påträffas vid punktkällor och i urban miljö. Det beräknade tillskottet av PAH är bara något lägre än miljö kvalitetsnormerna. Läckaget av PAH bedöms vara i sådan storleksordning att det kan påverka vattenmiljön i Motala ström. Likaså bedöms läckaget av cyanid vara av sådan storleksordning att det kan påverka vattenmiljön i Motala ström. För metaller är det beräknade läckaget litet i förhållande till uppmätta halter i Motala ström och markant lägre än miljö kvalitetsnormen.

Vad gäller skyddet för markmiljön förekommer PAH i halter överstigande Naturvårdsverkets riktvärde för skydd av markmiljön i flertalet punkter inom gasverksområdet. Detta innebär risk för negativa effekter på marklevande organismer och därmed på markens förmåga att utföra de funktioner som förväntas inom nuvarande markanvändning.

De undersökningar som har genomförts visar att det finns ett åtgärdsbehov inom detaljplaneområdet vad gäller att reducera hälsorisker, reducera risker för markmiljön samt minska spridningen från området. Detta medför att det är angeläget att åtgärder vidtas relativt snabbt även om riskerna inte bedöms vara akuta.

7.1.2 Konsekvenser av nollalternativet

För att området ska kunna nyttjas som industri- och verksamhetsområde fodras omfattande efterbehandlingsåtgärder – i synnerhet vid det tidigare gasverksområdet. Även vid kolkajsområdet fodras åtgärder för att möjliggöra för industrimark. Åtgärder vidtas för att möjliggöra en markanvändning som industri- och verksamhetsområde. Detta innebär att åtgärder vidtas ned till en nivå så att inga oacceptabla risker föreligger för ytvatten, grundvatten eller markmiljön och de personer som vistas i området under sin yrkesverksamma tid (att jämföra med detaljplaneförslaget där åtgärder vidtas för att möjliggöra bostäder).

Åtgärder innebär positiva effekter för markmiljön och ytvatten. Åtgärderna ökar möjligheten att klara miljö kvalitetsnormen god kemisk status i vattenförekomsten Loddbyviken och Pampusfjärden. För Motala ström som har bedömts ha god kemisk ytvattenstatus bedöms åtgärderna inte påverka möjligheten att följa upprättade miljö kvalitetsnormer.

I efterbehandlingskedet kan dock miljö påverkan bli negativ genom emissioner av oljekolväten till luft vilket kan vara störande för människor som vistas i områdets närhet. Luftemissioner påverkar också arbetsmiljön för de som arbetar med efterbehandlingen. Deponering av massor på annan plats, transporter och behandling av förorenade massor är också miljö belastande. Under tiden en efterbehandling pågår kan Motala ström

påverkas negativt genom avledning av vatten från djupa schakter vid gasverksområdet. Inför en efterbehandling kommer en åtgärdsutredning och en riskvärdering att tas fram. En sådan utredning belyser olika alternativ vid efterbehandling och den bästa möjliga teknik som är motiverad utifrån ekonomi och miljö används. För avledning av vatten kommer vattendom att sökas. Inom ramarna för vattendomen kommer miljökonsekvenser att beskrivas och en teknisk beskrivning att tas fram. Vid projekteringen av en efterbehandling görs bedömningen av vilka åtgärder som behöver vidtas för att undvika negativa effekter på miljön Motala ström och hur dessa ska följas upp och kontrolleras.

De långsiktiga positiva konsekvenserna överväger de möjliga kortsiktiga negativa konsekvenser som kan uppstå under en efterbehandling av området. Den samlade bedömningen är att nollalternativet antas medföra måttliga positiva konsekvenser.

Efterbehandlingsåtgärder och konsekvenser med avseende på föroreningar vid ett nollalternativ skiljer sig inte nämnvärt i jämförelse med detaljplaneförslaget. En effekt av nollalternativet är dock att det tar längre tid innan dessa åtgärder vidtas jämfört med detaljplaneförslaget. Detta leder till fortlöpande utläckage av föroreningar till Motala ström fram till dess att åtgärder vidtas.

7.1.3 Konsekvenser av detaljplaneförslaget

För att detaljplaneområdet ska kunna bebyggas med bostäder fodras omfattande efterbehandlingsåtgärder – i synnerhet vid det tidigare gasverksområdet men även vid kolkajsområdet. Åtgärderna skiljer sig endast marginellt från de åtgärder som behöver vidtas vid ett nollalternativ men en viss ökad saneringsgrad kommer att fodras för att möjliggöra bostäder. Åtgärdstakten är också kortare jämfört med ett nollalternativ.

Liksom vid nollalternativet innebär en efterbehandling av området positiva effekter för markmiljön och ytvatten. Åtgärderna ökar möjligheten att klara miljö kvalitetsnormen god kemisk status i vattenförekomsten Loddbyviken och Pampusfjärden. För Motala ström som har bedömts ha god kemisk ytvattenstatus bedöms åtgärderna inte påverka möjligheten att följa upprättade miljö kvalitetsnormer.

Liksom vad beskrivits för nollalternativet så kan miljöpåverkan bli negativ under själva efterbehandlingskedet med emissioner av oljekolväten till luft vilket kan vara störande för närboende och påverka arbetsmiljön för de som arbetar med efterbehandlingen. Deponering av massor på annan plats, transporter och behandling av förorenade massor är också miljöbelastande. Denna belastning kommer sannolikt att öka något vid en markanvändning enligt detaljplanen då något längre gående åtgärder fodras för att möjliggöra bostäder.

På samma sätt som vid ett nollalternativ kommer djupa schakter att krävas för att komma åt de djupa föroreningar som finns inom gasverket och för detta kommer en vattendom att sökas. Konsekvenserna av avledning av vatten kommer att beskrivas i miljökonsekvensbeskrivningen till denna ansökan och erforderliga hänsyn kommer att tas för att miljöpåverkan ska minimeras.

En åtgärdsutredning och en riskvärdering kommer att tas fram utifrån den tänkta markanvändningen som bostadsområde och det bästa alternativet som är motiverad utifrån ekonomi och miljö utreds. Under efterbehandlingen kommer miljöpåverkan noggrant att övervakas.

De långsiktiga positiva konsekvenserna överväger de möjliga kortsiktiga negativa konsekvenser som kan uppstå under en efterbehandling av området. Den samlade bedömningen är att detaljplanen antas medföra måttliga positiva konsekvenser.

7.2 Kulturmiljö

7.2.1 Nuläge

På den gamla gasverkstomten finns flera av gasverkets gamla byggnader från 1920-1940 talet kvar. Byggnaderna har en enhetlig utformning i rött tegel. Platsen där de runda gasklockorna låg kan avläsas på marken. Miljön vid gasverket har ett stort historiskt värde för kulturmiljön och befintliga byggnader bevarar miljön på ett pedagogiskt sätt. Det gamla gasmästarkontoret har vid en byggnadsinventering utförd av Norrköpings kommun (SPN 316/2010251) klassats som en byggnad av högsta värde. Övriga byggnader inom gasverkstomten är byggnader med stort värde.

Den mest framträdande byggnaden inom Inre hamnen och detaljplaneområdet och är den fyra våning höga magasinsbyggnaden kallad Andreas kvarn. Norr om bygganden ligger en lägre magasinsbyggnad. Exteriören och gårdsmiljön har genomgått få utvändiga förändringar sedan de uppfördes i slutet på 1800-talet. Båda byggnaderna har tydliga arkitektoniska och miljöskapande värden och berättar genom sin placering vid kajen om hamnverksamhetens långa tradition. Byggnaden används idag för hantering av spannmål och konstgödsel. Byggnaden är i behov av restaurering då byggnadens fasadtegel är illa åtgånget. På det före detta kolgårdsområdet finns en cirka 500 meter lång graffitivägg. Sedan början av 90-talet har lagliga graffitimålare fått verkat här.



Figur 5 Överst: Det gamla gasmästarkontoret samt det gamla apparathuset på gasverkstomten. I förgrunden till apparathuset syns platsen där den tidigare gasklockan legat. Nederst: Andreas kvarn samt graffitiväggen.

15(28)

7.2.2 Konsekvenser av nollalternativet

Även vid ett nollalternativ kommer åtgärder vid de kraftiga markföroreningarna som finns inom det gamla gasverksområdet att behöva vidtas. För att få åtkomst till markföroreningar är det sannolikt att de gamla gasverksbyggnaderna rivs.

Gasmästarkontoret kan dock komma att behållas om än på en ny plats. Vid ett nollalternativ kommer Andreas kvarn att förbli en industribyggnad och nödvändiga restaureringar kommer sannolikt inte att utföras. Byggnadens värde kommer därmed att minska på sikt. Vid ett nollalternativ kommer grafittiväggen att få vara kvar på nuvarande plats och bedöms därför motsvara nuvarande förhållanden.

Konsekvenserna för ett nollalternativ bedöms bli måttliga negativa med anledning av att de byggnader som skapar ett historiskt sammanhang inom gasverket rivs utan att ersättas av något annat kulturmiljövärde samt att Andreas kvarn förfaller då nödvändiga restaureringar inte utförs. Vidare tillgängliggörs inte området kvarvarande kulturhistoriska värde för allmänheten i någon större utsträckning när industri- och verksamhetsområdet utvidgas. Dock fortsätter området användning för industri och produktion.

7.2.3 Konsekvenser av detaljplaneförslaget

Den enda byggnad som kommer att sparas vid en sanering av gasverkstomten är det gamla gasmästarkontoret. I och med att de gamla gasverksbyggnaderna rivs och nya byggnader uppförs kommer den kulturmiljö som vittnar om den tidigare gasverksverksamheten att försvinna.

Andreas kvarn kommer att renoveras och kan möjliggöra ett annat användningsområde än vad som är möjligt idag, kajområdet görs mer tillgänglig för allmänheten och den platsen där den igenfyllda skeppsdockan en gång har legat kommer att omvandlas till en kanal. På så sätt innebär detaljplaneförslaget att området kvarvarande kulturhistoriska tillgångar kommer att göras mer tillgängligt för allmänheten.

Graffittiväggen på det gamla kolgårdsområdet kommer att flyttas strax öster om detaljplaneområdet. Att graffittiväggen flyttas utanför området bedöms inte påverka kulturmiljön i stort.

Inom detaljplaneområdet förväntas det finnas kulturhistoriska lämningar av bebyggelse från 1600-talet och framåt. För att dokumentera detta kommer arkeologiska undersökningar att utföras.

Med anledning av att miljön kring det gamla gasverket försvinner bedöms detaljplanen medföra negativa konsekvenser för kulturmiljön. De negativa konsekvenserna vägs till viss del upp genom att kvarvarande kulturhistoriska tillgångar blir mer tillgängliga för allmänheten. Konsekvenserna bedöms som små negativa.

7.3 Naturmiljö

7.3.1 Nuläge

Den inventering av naturmiljön som gjorts (Amalina 2012) visar på få naturvärden inom detaljplaneområdet. Majoriteten av ytorna inom området utgörs av hårdgjorda ytor. På gasverkstomten finns dock två mindre parkliknande områden som innehåller gräsmattor, mindre buskage, träd och planteringar. Inom områdena finns ett flertal lindar varav ett flertal är grövre träd. Dessa områden har i naturvärdesinventeringen pekats ut som miljöer som torde ha betydelse för många av områdets arter, inte minst insekter.

7.3.2 Konsekvenser av nollalternativet

Även vid ett nollalternativ fodras åtgärder av de kraftiga föroreningar som finns inom gasverksområdet. Föreningens bilden stärker det faktum att de parkliknande områden inom gasverkstomten som pekats ut som område med naturvärden med stor sannolikhet kommer att behöva schaktas upp för att komma åt föroreningar. Då naturvärdena inom området inte har bedömts vara stora bedöms konsekvenserna för naturmiljön vara av lokal betydelse. Därmed bedöms nollalternativet medföra små negativa konsekvenser.

7.3.3 Konsekvenser av detaljplaneförslaget

De parkliknande områden som finns inom gasverksområdet kommer sannolikt att behöva schaktas upp för att komma åt de kraftiga markföroreningar som finns inom området. Ett nytt parkområde som kompenserar detta kommer att anläggas inom detaljplaneområdet. Därtill kommer även övriga grönytor, träd och vattenmiljöer i form av kanaler som främjar den biologiska mångfalden. Detta bedöms vara av lokal betydelse och detaljplanen bedöms därför medföra små positiva konsekvenser.

7.4 Dagvatten

7.4.1 Nuläge

Dagvatten från nuvarande verksamhetsområde avleds direkt till Motala ström. Möjligheten för infiltration av dagvatten inom området är mycket begränsad då majoriteten av ytorna inom området är hårdgjorda.

Området ligger inom ett av de områden i kommunen som har pekats ut för risk för översvämning. Risk för översvämning finns både i dagens klimat och i framtidens. Markytan inom detaljplaneområdet ligger idag till stora delar mellan +1 och +1,5 meter över nuvarande medelhavsnivå. Den högsta högvattennivån för år 2100 är beräknad till + 2,37 meter. Befintliga dagvattenledningar i området kommunicerar med Motala ström och vatten som tar sig in i systemen bakvägen vid högt vattenstånd kan tränga upp via brunnar i gatan och orsaka översvämningar. Vid extrema skyfall kommer dagvatten inte att kunna avledas från instängda områden med följden att lågpunkter översvämmas.

Omkring år 2200 finns risk för ytterligare havsnivåstigningar. En anpassning av dessa framtida nivåer i aktuella detaljplaner är inte rimlig. Norrköpings kommun utreder istället

genomförande av storskaliga översvämningssåtgärder i form av skyddsbarriärer och vallar för att lösa översvämningssproblematiken i större avseende.

7.4.2 Konsekvenser av nollalternativet

Vid ett nollalternativ kommer nuvarande hantering av dagvatten att kvarstå, d.v.s. dagvatten leds ut i Motala ström utan någon större möjlighet till fördröjning och rening. En anpassning av befintligt dagvattensystem till framtida klimatförändringar kommer att bli svårt att genomföra. I förhållande till nuläget blir konsekvenserna vid ett nollalternativ oförändrade.

7.4.3 Konsekvenser av detaljplaneförslaget

Nuvarande ledningsnät för dagvatten bedöms inte kunna användas för avledning av dagvatten på grund av sättningsrisker inom området och att nuvarande ledningsnät inte är dimensionerat för framtida klimatförändringar.

Inom detaljplaneområdet förespråkas ett öppet dagvattensystem där dagvatten infiltrerar i så kallade regnbäddar. I regnbäddarna sker en rening och fördröjning av dagvatten innan det avleds till kanaler eller Motala ström. Eventuella föroreningar fastläggs i marken och kan sedan tas upp av växter och brytas ner av mikroorganismer. Den föreslagna lösningen innebär att dagvatten i stor utsträckning kommer att genomgå rening av sediment, föroreningar, olja och närsalter. Reningseffekten bedöms uppgå till cirka 50-80 % för tungmetaller, 40% för kväve och 60 % för fosfor (Tyréns 2016). Förutsatt att man väljer takmaterial som inte släpper ifrån sig tungmetaller kan vatten från takytor och även från grönytor avledas direkt till Motala ström utan rening. Med föreslagna åtgärder bedöms risken för påverkan på Motala ström som liten. Då området byter karaktär från industriområde till bostadsområde bedöms föroreningar i dagvatten dessutom minska med cirka 20-40 %.

För att möta upp framtida översvämningssrisker ska byggnader utföras med färdigt golv i bottenvåningen minst +2,4 meter över nollplanet. Vissa allmänna ytor kommer att göras lägre än 2,4 för att möta upp befintlig bebyggelse och angränsande mark. En höjning av marknivån påverkar dock markförhållandena. Geotekniska utredningar visar att de geotekniska förhållandena är ogynnsamma på grund av stora lermäktigheter och att det förekommer områden med pågående sättningar. Eftersom de geotekniska förhållandena är komplicerade, medverkar geotekniker vid framtagandet av layout för området. En djupare studie av ett framtida klimat pågår också.

Dagvattenutsläppen ökar möjligheterna att klara miljö kvalitetsnormerna för Loddbyviken och Pampusfjärden och bedöms inte påverka möjligheterna att följa upprättade miljö kvalitetsnormer för Motala ström. Konsekvenserna av detaljplaneförslaget bedöms därmed som måttligt positiva.

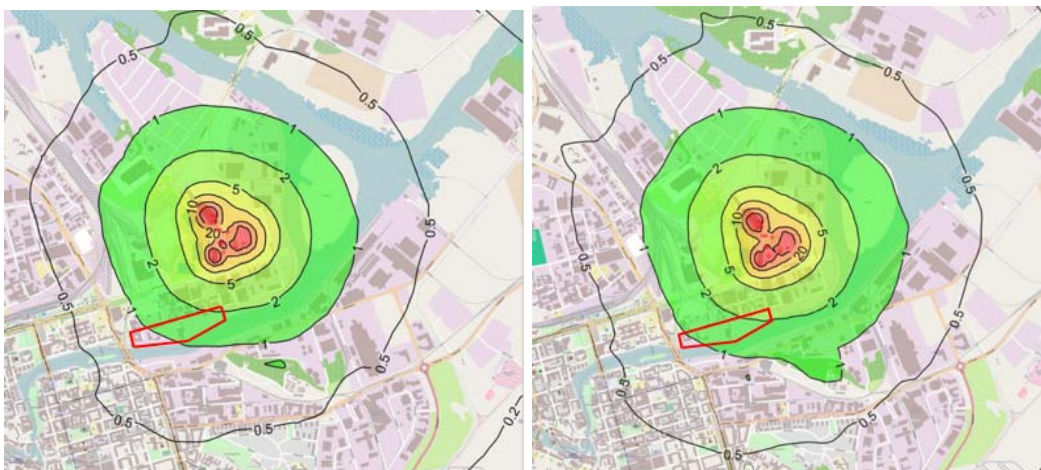
7.5 Risk utifrån avloppsreningsverk

7.5.1 Nuläge

Slottshagens reningsverk som ligger nordost om området har en kapacitet för att ta emot avloppsvatten från motsvarande 200 000 personekvivalenter. Verket använder sig av mekanisk, biologisk och kemisk rening.

Olika undersökningar har visat att luftburen spridning av bakterier sker från reningsverk men att antalet bakterier vid 200 meters avstånd från reningsverket är obetydligt (Boverket 1995). Avståndet från bostäder inom detaljplaneområdet till Slottshagens reningsverk är cirka 300 meter. Någon risk för spridning av luftburen smitta från reningsverket till detaljplaneområdet anses därmed inte föreligga. Dock är lukt från reningsverket en miljöaspekt som behöver belysas.

Norrköpings kommun har låtit utföra en luktutredning för Slottshagens reningsverk (ÅF 2014) för att klargöra omgivningshalter av lukt vid det planerade bostadsområdet. Av luktutredningen framgår att det är försedimenteringen, biosteget och slamlagret som ger de högsta luktbidragen. I luktutredningen redovisas beräkningar av omgivningshalter av lukt vid två scenarion; vid bättre funktion i biofiltret och vid sämre funktion i biofiltret. Omgivningshalterna av lukt vid olika scenarion visas i figur 6 nedan. Som kan utläsas av figur 6 så kan omgivningshalterna av lukt inom detaljplaneområdet uppgå till drygt 2 luktenheter/m³. Praktiska erfarenheter visar att närboende upplever luktfrihet först när haltnivån underskrider 0,2-0,5 luktenheter /m³ vid en opåverkad miljö. En luktkoncentration om 5 luktenheter /m³ ger för de flesta en tydlig luktopplevelse om inte andra störande källor förekommer. I stadsmiljö förekommer dock ofta andra luktkällor som ofta döljer lukthalter i denna nivå.



Figur 6. Till vänster - beräknade omgivningshalter av lukt vid bättre funktion i biofiltret. Till höger - beräknade omgivningshalter vid sämre funktion i biofiltret. Halter anges i luktenheter /m³.

7.5.2 Konsekvenser av nollalternativet

Nollalternativet innebär att lukt från reningsverket kan förnimmas i området. I verksamhetsområdet, som det är idag, förekommer dock flera andra luktkällor som kan dölja lukten från reningsverket. Då området är ett verksamhetsområde och ett flertal andra luktkällor redan finns i området bedöms nollalternativet motsvara nuvarande förhållande. Konsekvenserna blir därmed oförändrade.

7.5.3 Konsekvenser av detaljplaneförslaget

I framtagen luktutredning (ÅF 2014) föreslås att man för bostadsområdena i Inre hamnen har en målsättning som innebär en högsta omgivningshalt om 0,2-0,4 luktenheter /m³. Denna halt innebär att man vid normal drift inte ska kunna förnimma lukt från verksamheten. Detta är en hög ambitionsnivå som är satt utifrån att man nu är i planeringssskedet och har goda möjligheter att påverka förhållandena. Denna målsättning fodrar dock långt gående åtgärder vid Slottshagens reningsverk. Med anledning av ovan nämnda luktutredning har Norrköping Vatten och Avfall AB låtit utföra en förprojektering för luktreducering vid Slottshagens avloppsreningsverk (ELVA AB 2016). I förprojekteringen föreslås åtgärder för att reducera risker för olägenheter för de boende med avseende på lukt. Åtgärderna omfattar uppsamlade av identifierade källor till luktemissioner, behandlande av dessa och avledande till luftrecipient. Föreslagna åtgärder är mycket kostsamma och har dessutom en mycket tydlig inverkan på driften vid Slottshagens reningsverk på så sätt att tydliga rutiner för handhavande behöver införas. Detta kommer att kräva strikta arbetsätt som också kommer att vara tidskrävande då den mänskliga faktorn kommer att ha stor inverkan på resultatet.

Då det för närvarande saknas beslut om vilka åtgärder som ska genomföras vid Slottshagens reningsverk och hur kostnaden för åtgärderna ska finansieras blir konsekvenserna med anledning av lukt svåra att förutse. Om inte tillräckliga åtgärder utförs kan det komma att bli en tydlig luktupplevelse av reningsverket för de boende vilket kan leda till klagomål. Det går därför inte att utesluta att konsekvenserna blir negativa. Då risk för lukt berör ett lokalt område torde konsekvenserna bli små negativa. Med en klok och genomtänkt plan för åtgärder både på lång och kort sikt och en tydlig kostnadsfinansiering kan konsekvenserna minskas och istället bli oförändrade jämfört med idag.

7.5.4 Förslag till fortsatt arbete

Då föreslagna åtgärder är kostsamma bör en djupare analys utföras där flera alternativ till lösningar studeras och en rimlig ambitionsnivå för luktreducering sätts. En sådan analys bör också ta hänsyn till att reningsverket ligger i ett lågområde som riskerar att översvämmas vid högt vattenstånd vid kommande klimatiförändringar. Hur luktreducerande åtgärder ska bekostas är också en viktig fråga. En utredning om kostnader har därför initierats. Då planerad byggstart för detaljplaneområdet är 2019 och inflyttning till området är beräknat till 2020 behöver det finnas en planering och en prioriteringsordning av åtgärder. Denna prioriteringsordning bör beakta kostnad för respektive åtgärd samt vilken luktreducering som åtgärden innebär.

20(28)

SAMRÅDSHANDLING
2016-06-22

MILJÖKONSEKVENSBESKRIVNING FÖR DETALJPLAN FÖR
FASTIGHETEN KRONOMAGASINET 1 MED NÄROMRÅDE
(DEL AV INRE HAMNEN) INOM SALTÄNGEN I NORRKÖPING

7.6 Risk utifrån farlig verksamhet

7.6.1 Nuläge

I närheten av detaljplaneområdet finns två verksamheter som kan innebära risk för människor som uppehåller sig inom detaljplaneområdet. Dessa verksamheter är Freudenberg Household Products AB (FHP AB) och Brink Förnickligngsfabriken AB. Av de två verksamheterna är det endast FHP AB som är en så kallad Sevesoanläggning (verksamhet som omfattas av lag (1999:381) om åtgärder för att förebygga och begränsa följder av allvarliga kemikalieolyckor).

Figur 7 nedan visar var de två anläggningarna är belägna i förhållande till detaljplaneområdet.



Figur 7 Lokalisering av befintliga riskfyllda verksamheter i förhållande till detaljplaneområdet (Norrköpingskartan).

FHP AB ligger på södra sidan om Motala ström cirka 300 meter från detaljplaneområdet. Det största riskmomentet uppstår då koldisulfid som är en giftig och brandfarlig tung gas lossas från tankbil. Enligt företagets säkerhetsrapport kan konsekvenserna sträcka sig upp till 300 meter från verksamheten, d.v.s. precis till bostadsområdets gräns. Dödliga och svåra skador kan uppstå inom 100 meter från verksamhetsområdet, alltså relativt långt från detaljplaneområdet. Sannolikheten för ett större utsläpp av koldisulfid är låg (1 gång på 1000 år). Dessutom utgör Motala ström en barriär som försvårar att ett utsläpp av koldisulfid når detaljplaneområdet.

På norra sidan om Motala ström cirka 150 meter öster om detaljplaneområdet ligger Brink Förnickligngsfabriken AB. Tänkbara riskfaktorer från Brink Förnickligngsfabriken AB är

spridning av giftiga brandgaser till omgivningen i samband med en större brand i lager eller produktionslokaler samt utsläpp av kemikalier i samband med transport av farligt gods. Enligt en utförd kvalitativ riskbedömning (WSP 2014) är dessa båda olycksscenarier av sådan art att de kan medföra livshotande konsekvenser för personer som vistas inom detaljplaneområdet. Dock bedöms de båda scenarierna ha en låg eller mycket låg sannolikhet. De risker som återfinns vid Brink AB återfinns vid flertalet industrier eller lagerlokaler och den huvudsakliga risken är storbrand med utsläpp av giftig rök. Dock medför kemikaliehanteringen vid Brink AB att röken kan förväntas vara giftigare än i normalfallet.

Sedan oktober 2015 är Brink Förnicklingsfabriken AB inte längre en Sevesoverksamhet. Efter att Seveso III direktivet trätt i kraft omfattas bolaget inte av lagstiftningen. Verksamheten är dock fortfarande en så kallad 2.4 verksamhet enligt lag (2003:778) om skydd mot olyckor. Detta innebär att Brink Förnicklingsfabriken AB är skyldig att ha beredskap och vidta åtgärder för att begränsa risken för olyckor som kan orsaka allvarliga skador på människor eller miljön samt att verksamheten är skyldig att analysera riskerna för sådana olyckor.

7.6.2 Konsekvenser av nollalternativet

Vid ett nollalternativ förväntas inte några boende eller annan personintensiv verksamhet inom detaljplaneområdet. Konsekvenserna vid ett nollalternativ bedöms därför bli oförändrade i förhållande till nuläget.

7.6.3 Konsekvenser av detaljplaneförslaget

Några riskreducerande åtgärder bedöms inte vara nödvändiga för verksamheten vid FHP AB vid en utveckling av detaljplaneområdet. Detaljplaneområdet ligger på ett betryggande avstånd från verksamheten och Motala ström utgör en barriär som försvårar att ett utsläpp når detaljplaneområdet. Dessutom anses sannolikheten för olycka vara mycket låg.

Vad gäller Brink Förnicklingsfabriken AB är det värsta tänkbara scenariot en okontrollerad totalbrand där omgivningen påverkas av giftiga brandgaser. En stor brand skulle kunna få allvarliga konsekvenser för människors hälsa och med enstaka dödsfall som följd. För att en sådan olycka ska inträffa krävs att flera olika säkerhetssystem fallerar samtidigt. Sannolikheten att en olycka händer bedöms därför vara mycket låg och WSP bedömer att exploateringen av Inre hamnen därför inte kräver en omlokalisering av Brink Förnicklingsfabriken AB med hänsyn till hur verksamheten ser ut idag (WSP 2014).

Även om sannolikheten att en totalbrand inträffar är mycket låg kan risken med en etablering av ett bostadsområde intill en farlig verksamhet inte avskrivas. Det går därför i nuläget inte att utesluta att konsekvenserna vid etablering kan bli negativ. Utöver den faktiska risken finns det också en upplevd risk att ta hänsyn till. Den upplevda risken är den risk som människor kan uppleva av att bo i närheten av en farlig verksamhet. Denna risk är inte möjlig att kvantifiera. Med tydlig och uppdaterad information till de boende om

riskerna och hur de ska göra vid en eventuell olycka kan den upplevda risken bli hanterbar.

Den sammantagna bedömningen av risk utifrån farliga verksamheter bedöms i nuläget vara negativ utifrån den information som idag finns tillgänglig. Med anledning av att sannolikheten för en olycka är mycket låg är dock bedömningen att konsekvenserna är små negativa. Om en olycka ändå skulle inträffa skulle dock konsekvenserna för individer kunna bli stora.

7.7 Buller

7.7.1 Nuläge

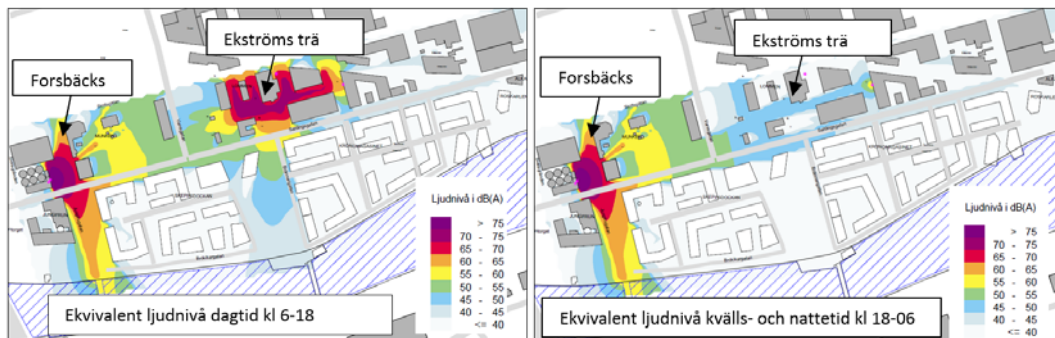
Bullerkällorna inom detaljplaneområdet utgörs av den hårt trafikerade Packhusgatan samt verksamheter som angränsar till detaljplaneområdet. Enligt en utredning om industribuller kommer de högsta ljudvolymerna från Forsbäckes torkningssilo samt Ekströms trä (Sweco 2016c). Forsbäckes har en fläkt som nästan uteslutande som går konstant under dygnet. Ekströms trä genererar ljud under verksamhetens öppettider d.v.s. klockan 7:00 till 16:30.

7.7.2 Konsekvenser av nollalternativet

De industrier som bidrar med höga bullernivåer förväntas kvarstå vid ett nollalternativ. Bullernivåerna från närbelägna verksamheter förväntas därmed vara oförändrade. Vid ett nollalternativ förväntas inga bostäder eller annan personintensiv verksamhet tillkomma inom området. Konsekvenserna blir därmed oförändrade jämfört med nuläget.

7.7.3 Konsekvenser av detaljplaneförslaget

I figur 8 nedan visas resultatet av beräkningar av nuvarande ekvivalenta ljudnivåer under dag-, kväll- och nattetid vid planerade bostadsfasader.



Figur 8 Bullernivåer från närbelägna industrier.

Som visas i figur 8 bidrar Forsbäckes till bullernivåer över gällande riktvärden för industri- och verksamhetsbuller. Forsbäckes kommer dock inte att vara kvar inom området varför några åtgärder vid industri- och verksamhetsbuller inte är nödvändiga. Ekströms trä kommer troligen att vara kvar i befintligt läge. Denna verksamhet bidrar med bullernivåer

vid fasad om 60db(A). Enligt riktvärden för industri- och verksamhetsbuller bör bostadsbyggnader kunna accepteras vid denna nivå förutsatt att tillgång till ljuddämpad sida finns och att byggnaderna bulleranpassas.

Som underlag för den aktuella detaljplanen har Norrköpings kommun även låtit utföra en bullerutredning med avseende på trafiken gällande två scenarion år 2035 (Sweco 2016 d). Det ena med en ny bro i Jungfrugatans förlängning där biltrafik och spårvagnstrafik går. Det andra scenariot utan denna framtida bro och istället trafik på dagens Hamnbro. Bullerutredningen visar att i båda scenarierna påverkas vissa byggnaders fasader för bullernivåer över gällande riktvärden för ekvivalent ljudnivå.

Enligt riktvärden för trafikbuller kan lägenheter ändå byggas trots att riktvärdet gällande ekvivalent ljudnivå överskrids om minst hälften av bostadsrummen i en bostad har tillgång till en ljuddämpad sida där 55 db(A) ekvivalent ljudnivå och 70 db(A) maximal ljudnivå inte överskrids vid fasaden. Möjligheterna att utforma lägenheterna så att detta uppfylls i de berörda husen bedöms i bullerutredningen vara goda. Ett alternativ i vissa huskroppar kan vara att utforma lägenheter där bostadsytan är mindre än 35 m², då den ekvivalent ljudnivån vid fasad då kan vara upp till 60 dB(A) enligt förordningen SFS 2015:216.

Det finns möjligheter att anlägga uteplatser i anslutning till samtliga hus i båda scenarierna, oftast på innergårdar som har ljudnivåer under gällande riktvärde på högst 50 dB(A) ekvivalent ljudnivå och 70 dB(A) maximal ljudnivå.

Buller bedöms inte som ett hinder för den planerade bebyggelsen, oavsett scenario, under förutsättning att buller beaktas vid utformning av kvarter och lägenhetsutformning. Konsekvenserna med avseende på buller bedöms därmed bli obetydliga.

8 Samlad bedömning och måluppfyllelse




Nedan redovisas den samlade bedömningen av miljökonsekvenser samt en måluppfyllelse för detaljplanen för Kronomagasinets 1 med närområde (del av Inre hamnen).











8.1 Samlad bedömning

Miljöaspekt	Konsekvenser av detaljplanen	Kommentar
Föroreningar och vattenkvalitet	Måttliga positiva	En omvandling av området är ur ett långsiktigt perspektiv positiv ur miljösynpunkt. Att föroreningar åtgärdas innebär en positiv påverkan av miljö kvalitetsnormen för kemisk ytvattenstatus för Pampusfjärden och Loddbyviken. Under tiden som efterbehandling av området pågår kan dock miljökonsekvenserna bli negativa framför allt med avseende på luftemissioner samt ur transport- och arbetsmiljösynpunkt. Men också genom att föroreningar kan spridas ut till Motala ström. Dessa negativa konsekvenser är dock kortvariga.
Kulturmiljö	Små negativa	Byggnader på gasverkstomten som är av stort värde kommer att rivras. Sannolikt kommer dock gasmästarkontoret som är av högsta värde att bevaras om än på en ny plats. Den kulturmiljö som finns i området invid det gamla gasverket kommer att försvinna i och med etablering av nya byggnader. Detta innebär negativa konsekvenser för kulturmiljön. De negativa konsekvenserna vägs till viss del upp genom att kvarvarande kulturhistoriska tillgångar blir mer tillgängliga för allmänheten. Av dessa kulturhistoriska tillgångar kan kajen samt Andreas Kvarn nämnas. Graffitiväggarna kommer att flyttas till ett område strax utanför detaljplaneområdet vilket inte bedöms påverka kulturmiljön i stort. Sammantaget bedöms konsekvenserna som små negativa.
Naturmiljö	Små positiva	De parkliknande grönområden som finns inom gasverksområdet kommer sannolikt att behöva schaktas upp för att få åtkomst till markföroreningar. Nya naturvärden i form av grönytor, trädplanteringar och kanaler kommer att skapas som kompenserar för detta och ge mervärden i området.

<p>Dagvatten</p>	<p>Måttligt positiva</p>	<p>Då området byter karaktär från industriområde till bostadsområde bedöms föroreningar i dagvatten minska med cirka 20-40 %. Därtill kommer rening av dagvattnet i så kallade regnbäddar som möjliggör fördröjning och reducering av föroreningar. Det dagvattensystem som anläggs kommer att vara anpassat till ett framtida klimat.</p> <p>En förändring i enlighet med detaljplanen bedöms innebära måttligt positiva konsekvenser.</p>
<p>Risk utifrån farliga verksamheter samt reningsverk</p>	<p>Små negativa</p>	<p>Bedömningen har gjorts att en etablering av ett bostadsområde inte fodrar omlokalisering av Brink Förnicklingsfabriken AB. Även om risken att en extrem händelse inträffar vid verksamheten är liten går det inte att avskriva risken med ett bostadsområde i närheten av en farlig verksamhet.</p> <p>Närheten till reningsverket kan innebära förnimmelse av dålig lukt inom planområdet om inte tillräckliga åtgärder vid reningsverket vidtas.</p> <p>Den sammanvägda bedömningen av miljökonsekvenser för risk är att detaljplanen ger små negativa konsekvenser. Om en olycka inträffar kan konsekvenserna för individer dock bli stora.</p>
<p>Buller</p>	<p>Oförändrade</p>	<p>Riktvärdena gällande ekvivalent ljudnivå för trafikbuller samt industri- och verksamhetsbuller överskrids för delar av fasaderna inom området. Där riktvärdet överskrids kan avsteg från riktvärdena göras om minst hälften av bostadsrummen i en bostad har tillgång till en ljuddämpad sida.</p> <p>Möjligheterna att utforma lägenheterna så att detta uppfylls i de berörda husen är goda. Det finns goda möjligheter att anlägga uteplatser i anslutning till samtliga hus oftast på innergårdar som har ljudnivåer under gällande riktvärde på högst 50 dB(A) ekvivalent ljudnivå och 70 dB(A) maximal ljudnivå.</p> <p>Under förutsättning att buller beaktas vid utformningen av kvarter och lägenheter bedöms konsekvenserna med avseende på buller bli oförändrade.</p>

8.2 Måluppfyllelse

-  Ja, förslaget bedöms bidra till att uppnå målet.
-  Förslaget varken bidrar till eller försämrar möjligheterna till att uppnå målet.
-  Nej, förslaget bedöms inte bidra till att uppnå målet.

Miljömål	Noll-alt.	Detalj-plan	Motivering
Bara naturlig försurning Ingen övergödning			Detaljplanen innebär en fördröjning och rening av dagvattnet vilket ger minskade utsläpp av övergödande ämnen. Dagvattensystemet är anpassat till förhöjda havsnivåer och ökade nederbörds mängder. Vid ett nollalternativ behålls nuvarande dagvattensystem.
Gifrfri miljö			De markföroreningar som finns inom området blir åtgärdade både vid ett nollalternativ och vid en etablering enligt detaljplanen. Detaljplanen medgör rening av dagvatten i större utsträckning än nollalternativet.
Grundvatten av god kvalitet Levande sjöar och vattendrag	 		Detaljplanen bedöms ge möjlighet till att dagvattnet fördröjs och renas. Åtgärder vidtas vid de kraftiga markföroreningar som finns inom området vilket minskar risken för att föroreningar sprids till grundvattnet och Motala ström. Åtgärder vidtas både vid nollalternativet samt vid etableringen enligt detaljplan.
God bebyggd miljö			Detaljplanen ger möjlighet att förtäta staden och skapa ett område med en varierad och attraktiv vardagsmiljö att bo och vistas i. Dock finns det en viss risk med närheten till en farlig verksamhet och luktproblem från reningsverket kan bli problematiskt om inte rätta åtgärder genomförs.
Ett rikt växt- och djurliv			Befintliga naturvärden kommer till stor del inte att kunna bevaras varken vid ett nollalternativ eller vid en detaljplan. Inom detaljplaneområdet planeras dock nya parker, grönområden och kanaler som tillför nya naturvärden.

9 Referenser

- Amalina Natur & miljökonsult, 2012. Naturvärdesinventering av Saltängen och Johannisborg.
- Boverket, 1995. Allmänna råd 1995:5. Bättre plats för arbete.
- Boverket, 2015. Industri- och annat verksamhetsbullen vid planläggning och bygglovsprövning av bostäder – en vägledning. Rapport 2015:21.
- ELVA AB, 2016. Förprojektering Luktreducerande åtgärder – Slottshagens avloppsreningsverk. 2015-12-18 reviderad 2016-02-08
- Kemakta Konsult och Sweco 2015. Riskbedömning Inre hamne, Norrköping. Kemakta AR 2015-28.
- Norrköpings kommun 2009, Dagvattenhantering i norrköpings kommun, SPN-404/2008 349
- Norrköpings kommun 2012, Byggnadsinventering Östra satlängen. SPN 316/2010251
- Norrköpings kommun och WSP 2012. Behovsbedömning tillhörande detaljplan för fastigheten Skeppsdockan 1 med närområde (Östra Saltängen) inom Saltängen i Norrköping. SPN-306/2010 214
- Tyrens, 2016. Dagvattenutredning Inre hamnen Förhandskopia: 2016-04-14
- Stiftelsen kulturmiljövård, 2011. Kulturhistorisk utredning för Saltängen i Norrköping.
- Sweco 2014. Miljökonsekvensbeskrivning Programförslag Östra Saltängen. Uppdragsnummer 1186389000.
- Sweco 2016a. Åtgärdsförberedande markteknisk undersökning med systematisk provtagning av jord inom Gasverksområdet. Uppdragsnummer 1181096000.
- Sweco 2016b. Åtgärdsförberedande miljöteknisk undersökning med systematisk provtagning av jord och grundvatten vid kolgårdskajen. Uppdragsnummer 1181097000.
- Sweco 2016 c. Industribullerutredning, Inre hamnen – etapp 1. Uppdragsnummer 1182127000.
- Sweco 2016 d. Bullerutredning, Inre hamnen – etapp 1. Uppdragsnummer 7001611002.
- WSP, 2014. Kvalitativ riskbedömning av Brink AB i Norrköping
- ÅF, 2014. Luktutredning för Slottshagens reningsverk. 2014-12-05.