

MKB betydande miljöpåverkan

Sammanfattning

En miljökonsekvensbeskrivning har tagits fram för att beskriva konsekvenserna av föreslagen markanvändning. Miljökonsekvensbeskrivningen beskriver enbart det som bedöms medföra betydande miljöpåverkan och framförallt för de förändringar som föreslås inom H+ området. Utpekade utredningsområde föreslår en markanvändning för önskvärd utveckling, men omfattas inte av miljökonsekvensbeskrivningen.

Stadsförnyelsen kan på grund av sin omgivning, markförhållanden och sitt topografiska läge nära havet medföra betydande miljöpåverkan. De stora infrastrukturförändringarna som att sänka Västkustbanan i en järnvägstunnel och att samla den tunga trafiken med delar av infartstrafiken i en ny hamnled bedöms också medföra betydande miljöpåverkan. Konsekvenserna beskrivs utifrån ett nollalternativ som innebär att Södertunnelsprojektet inte genomförs och därmed inte heller stadsförnyelseprojektet H+. I nollalternativet byggs inte heller en ny hamnled.

Konsekvenserna av föreslagen stadsutveckling i H+ området beskrivs utifrån hur denna bebyggelse påverkas av nuvarande verksamheter med olika typer av omgivningspåverkan. I miljökonsekvensbeskrivningen redovisas också hur föreslagen bebyggelse kan påverka luftkvaliteten i staden, bullersituationen samt vattenkvaliteten i Öresund och grundvattnet. Konsekvenserna av klimatförändringarnas effekter med stigande havsnivåer och hur det påverkar framförallt hela hamnen och H+ områdets norra delar finns också redovisat.

Miljöbedömning

I den fysiska planeringen är det av stor vikt att konsekvenserna av en planerad förändring beskrivs. Utifrån EU-direktiv 2001/42 om miljöbedömning av planer och program har miljöbalken och plan- och bygglagen definierat vilka planer och program som ska miljöbedömas. Översiktsplaner och fördjupningar av översiktsplaner anses omfatta så stora geografiska områden att de har en betydande miljöpåverkan och ska miljöbedömas. Miljöbedömningen är en process genom vilken de positiva och negativa konsekvenserna belyses och leder till en successivt tydligare miljökonsekvensbeskrivning, MKB.

Betydande miljöpåverkan

Ett första steg i miljöbedömningen är att identifiera vad som kan innebära betydande miljöpåverkan. I programmet till FÖP H+ redovisades ett förslag till avgränsning för miljökonsekvensbeskrivningen. Samråd med länsstyrelsen om MKB-avgränsning har hållits den 24 september 2009. Lokalisering av en ny hamnförbindelse, Hamnleden, och att förlägga järnvägen i tunnel, Södertunneln, innebär betydande miljöpåverkan. I denna MKB kommer inte konsekvenserna för dessa projekt att fördjupas utan här hänvisas till de miljökonsekvensbeskrivningar som tagits fram till järnvägsplanen för Södertunnel respektive vägutredningen till Hamnleden. Miljökonsekvensbeskrivningen omfattar främst det geografiska område som motsvarar H+ området och den stadsutveckling som föreslås. Inom utredningsområdet är inte planeringsförutsättningarna studerade i detalj utan förslaget visar på en önskvärd utveckling. Dess konsekvenser får studeras i framtida utredningar.

Avgränsning av miljökonsekvensbeskrivning

Stadsutvecklingen i södra Helsingborg med utbyggnad av bostäder, service, kontor, skolor, detaljhandel etc. medför en positiv effekt för staden och dess invånare. Att utveckla staden söderut med nya stadsdelar innebär dock att det finns en hamn och andra verksamheter att förhålla sig till och planera utifrån så att hamnverksamhet och bostadsbebyggelse kan samexistera. Vår bedömning är att planerad stadsförnyelse kan medföra betydande miljöpåverkan på grund av sin omgivning, markförhållanden och sitt topografiska läge nära havet. De störningar och risker som kan medföra betydande miljöpåverkan har grupperats enligt följande:

- olycksrisk från verksamheter som kan medföra skada utanför sin egen fastighet och trafikled för farligt gods med transporter på väg, järnväg och färja.
- miljöstörningar från verksamheter som innebär störningar för sin omgivning exempelvis buller, lukt och stoft.
- markföroreningar från tidigare deponier och industritomter inom H+ området.
- stigande havsnivåer som kan komma att påverka området om inga åtgärder görs.
- miljökvalitetsnormer för kvävedioxid som överskrids i vissa delar av Helsingborgs stad. Miljökvalitetsnormer för vatten (grundvatten, ytvatten samt havsvatten). Helsingborgs stad ska utreda hur vatten kan påverkas av stadsförnyelsen.

Underlag

Miljökonsekvensbeskrivningen baseras på flera studier som har genomförts inom ramen för arbetet med fördjupning av översiktsplanen. Rapporten ”Risk och omgivningspåverkan i anslutning till H+” utarbetad av Ramböll 2011 är en sammanställning av äldre stud-

ier kompletterad med nya studier för verksamheter inom Helsingborgs hamn, Öresundskrafts anläggningar och Oljehamnen. Underlag för denna MKB:

- Strategi för bebyggelseplanering intill rekommenderade färdvägar för transport av farligt gods, WUZ 2011-02-31
- FÖP H+ Bedömningar av verksamheters omgivningspåverkan, Tyréns AB 2011-02-04
- Risk- och omgivningspåverkan i anslutning till H+, Ramböll 2011-03-09
- Riskanalys av kombiterminalen avseende hantering av farligt gods, WUZ 2011-05-02
- Spridningsmodelleringar 2020 för fyra utredningsalternativ i Helsingborg, Ramböll 2010
- PM Biltrafikflöden, Ramböll 2010 (Bilaga till PM Trafik Hållbar urban mobilitet)
- PM Översiktliga bullerberäkningar, Ramböll 2010

Alternativ

En miljökonsekvensbeskrivning ska beskriva konsekvenserna av föreslagen förändring i relation till vad som sker om planen inte antas, ett så kallat nollalternativ. Nollalternativet innebär att en nedgrävning av järnvägen i en Södertunnel inte genomförs vilket medför att möjligheten att utveckla H+ området begränsas kraftigt och att bara 10 procent av planerad utbyggnad sker. Nollalternativet innebär också att en ny hamnförbindelse som samlar all godstrafik i ett stråk inte genomförs utan godstransporterna sprids på de rekommenderade lederna för farligt gods som finns idag. Nollalternativet innebär att utbyggnad av bostäder, handel och näringsliv i övrigt sker på de områden som är utpekade i ÖP 2010. Utan H+ området betyder det en begränsad förtätning av staden och en snabbare utbyggnad på jordbruksmark i stadens periferi.

Förhållande till Helsingborgs Miljöprogram 2011-2015

Helsingborgs stad har ett miljöprogram antaget i kommunfullmäktige 2010 där de nationella miljö kvalitetsmålen och regionala målen har anpassats till lokala förhållanden. Miljöprogrammets prioriterade områden är: Inspiration och samverkan, Hållbart transportsystem, Hållbart energisystem, Sundare Helsingborg, Hållbar planering och skötsel samt Rent vatten.

Inspiration och samverkan

Samverkan är en nyckelfaktor i arbetet för ett långsiktigt hållbart samhälle. Detta gäller mellan enskilda människor, mellan verksamheter inom Helsingborgs stad, samt mellan staden, medborgarna, organisationer och näringsliv. H+ projektets breda planeringsprocess är i linje med det prioriterade området.

Hållbart transportsystem

För utvecklingen av södra Helsingborg är området Hållbart transportsystem högst relevant för föreslagen markanvändning. Inom Hållbart transportsystem rymmer de nationella miljö kvalitetsmålen: begränsad klimatpåverkan, frisk luft, god bebyggd miljö.

Hållbart energisystem

Hållbart energisystem innehåller mål och etappmål som framförallt syftar till att uppnå de nationella miljö kvalitetsmålen begränsad klimatpåverkan och god bebyggd miljö. H+ exploateringsområde ska enligt visionen bidra till att Helsingborg är energineutralt 2035. Det innebär att nya tekniska systemlösningar inom vatten, avlopp, energi och avfall utvecklas och byggs in från början.

Sundare Helsingborg

Ett annat prioriterat område för H+ stadsutveckling är Sundare Helsingborg och huvudmålet att minska buller och andra störningar. Förtätning av Södra Helsingborg innebär att bostäder lokaliseras närmre hamnens verksamheter och i det fortsatta planarbetet kommer fördjupade studier krävas för att hitta strukturer och utformning av bebyggelsen så att bostäder inte blir bullerstörda. Hamnleden syftar till att samla tung trafik och transporter till hamnen och färjorna i ett robust trafikstråk som klarar riktvärden för buller vid bostäder.

Hållbar planering och skötsel

Hållbar planering och skötsel innehåller mål och etappmål som framförallt syftar till att uppnå de nationella miljö kvalitetsmålen god bebyggd miljö och ett rikt växt- och djurliv. Utvecklingen av södra Helsingborg ligger i linje med mål som ”Arealen gröna och blå ytor ska öka” och ”Hushållning ska ske med mark och andra resurser”. En förändrad markanvändning kan komma att påverka kulturmiljöer i Södra Helsingborg negativt t ex i Gåsebäcken vilket bör uppmärksammas i stadens natur- och kulturmiljöprogram.

Rent vatten

Rent vatten har också relevans för denna planering med öppna vattendrag och närheten till havet. De lokala huvudmålen handlar om att förbättra vattnets kvalitet och förstärka den biologiska mångfalden. Föreslaget Blågrönt stråk kommer innebära att den kulverterade Gåsebäcken lyfts fram vilket ger goda möjligheter att utveckla biologisk mångfald och möjlighet att fördröja och rena dagvatten. Vattenkvaliteten i Gåsebäcken ska förbättras genom åtgärderna i H+.

Genomförandet av Södertunneln och Hamnled

Genomförandet av Södertunneln

Genomförandet av Södertunneln antas medföra betydande miljöpåverkan. Konsekvenserna av Södertunnelprojektet beskrivs utförligt i den miljökonsekvensbeskrivning som upprättats till järnvägsplanen, och som godkändes av Länsstyrelsen den 17 januari 2011. Södertunneln är en cirka 1,3 km lång järnvägstunnel som utförs som en dubbelspårstunnel utan skiljevägg och sträcker sig från Knutpunkten till Gåsebäck, strax söder om Östra och Västra Sandgatan. I norr ansluter tunneln till befintlig underjordisk station i Knutpunkten som förlängs söderut. Från Sandgatorna stiger järnvägen upp ur marken för att ansluta till befintliga spår vid Helsingborgs godsbangård. Södertunneln kommer att vara belägen strax under markytan och byggas med den teknik som kallas ”cut and cover”. Tekniken innebär att man från ytan gör en urgrävning, gjuter tunneln och fyller igen runt omkring.

Byggandet av Södertunneln kommer att medföra påverkan på ett stort område i anslutning till tunneln men med en färdig tunnel försvinner tågbullret och en fysisk barriär i centrala Helsingborg. Åtgärder vidtas i tunneln för att begränsa störningar i form av vibrationer och stomljud. Vid planering och projektering av framtida bebyggelse intill och ovanpå tunneln behöver hänsyn tas till stomljud och elektromagnetiska fält. I järnvägsplanen har även risk för olycka och dess konsekvenser studerats.

Det är under byggtiden som Södertunneln har sin största miljöpåverkan och byggarbetsplatsen kommer att utgöra ett betydande inslag i stadsbilden under sex år. Under genomförandet uppkommer negativa miljökonsekvenser i första hand i form av buller och vibrationer. Utsläpp från arbetsfordon och från byggarbetsplatsen bidrar också till en lokal försämring

av luftkvaliteten i ett utsatt område där redan åtgärder vidtagits för att förbättra luftmiljön.

Under byggtiden kommer det att ske en grundvattnensänkning runt byggarbetsplatsen vilket kräver särskilda åtgärder för att inte ge skador på byggnader och vegetation i Stadsparken. Tunneln byggs på ett sådant sätt att grundvattenförhållandena kommer att återställas när tunneln är färdigbyggd. Efter genomförandet ska Södertunneln i sig inte ge någon betydande, negativ miljöpåverkan.

Genomförande av Hamnled

Genomförandet av Hamnleden i den södra korridoren antas medföra betydande miljöpåverkan. I framtagna miljökonsekvensbeskrivning tillhörande vägutredning för Hamnleden/E4, godkänd av länsstyrelsen 14 jan 2011 är konsekvenserna för genomförandet av tre alternativa korridorer utförligt beskrivna. I fördjupning av översiktsplan för H+ föreslås Hamnleden i den södra korridoren i enlighet med kommunfullmäktiges beslut 2011-02-23.

Slutlig sträckning och utformning av Hamnleden inom den södra korridoren kommer att studeras och läggas fast i den så kallade arbetsplanen enligt väglagen. Eftersom det är enbart korridorens sträckning som redovisas i planförslaget beskrivs konsekvenserna mer generellt och visar på skillnaden mellan Hamnled i markplan och i tunnel.

För boendemiljön innebär södra korridoren positiva konsekvenser avseende buller och vibrationer om Hamnleden förläggs i tunnel. Med Hamnled i markplan kommer skyddsåtgärder krävas för att klara riktvärden för trafikbuller vid bostad. Det är dock möjligt att förbättra nuvarande trafikbullersituation när tung

trafik samlas till en led och det ställs högre krav på bullerdämpade åtgärder vid etablering av ny trafikled. Luftkvaliteten försämrans lokalt intill Hamnleden. Om delar av Hamnleden förläggs i tunnel kommer luftkvaliteten på dessa sträckningar istället förbättras. Spridningsberäkningar för kvävedioxid visar på att en ny hamnled inte innebär att miljö kvalitetsnormerna överskrids.

Södra korridoren kan med en lösning i markplan på Rusthållsgatan - Koppargatan innebära att barriäreffekten förstärks. Förslaget med en längre tunnelsträckning i anslutning till bostäder innebär dock en minskad barriäreffekt, en ökad säkerhet för boende och trafikanter och minskad risk för olyckor med farligt gods i jämförelse med dagens situation.

Konsekvenserna för mark och grundvatten är framförallt risken för spridning av markföroreningar med högst risk när Hamnleden skär genom deponi. Det finns också en viss risk för grundvattenpåverkan på grund av strömningsriktning mot Ramlösa hälsobrunns vattenskyddsområde och Örby vattentäkt. Konsekvenserna av föreslagen sträckning av Hamnleden kommer att studeras vidare i kommande arbetsplan med tillhörande MKB enligt väglagen och vilka åtgärder som krävs för att minska de negativa konsekvenserna.



Bild nr. 90 Södra korridorens utbredning, Gestaltungsprogram Hamnleden / väg E4

Trafikalstring och trafikbuller

Trafikberäkningsmodell

Parallellt med utvecklingen av den framtida strukturen i H+ området har en modell för att kunna bedöma hur biltrafikflödena påverkas byggts upp. Syftet har varit att skapa ett verktyg som kan användas i analyserna av olika gatunät och markanvändning i området.

Modellen är ett beräkningsverktyg, ett hjälpmedel i planeringen – inte en prognos för hur framtiden kommer att se ut. Den ger en bild av hur olika lösningar påverkar trafiken i staden och utgör ett underlag till hur bilnätet lämpligen kan byggas upp vilket beskrivs i ”PM Biltrafikflöden” 2010.

Utgångspunkter och antaganden

Viktiga utgångspunkter i arbetet med att utveckla det framtida gatunätet i H+ är att riktvärden för buller och luftkvalitet inte ska överskridas, att goda förhållanden för kollektivtrafiken ska erbjudas samt att det ska finnas en balans mellan stadens och trafikens anspråk. Vidare ska Hamnleden fylla en funktion för infartstrafiken till staden.

Modellen speglar en situation med tidshorisonten 2020. I uppbyggnad av modellen har ett antal antaganden gjorts. Trafikalstringen för bostäder utgår från de värden som ges för bostäder i centrala och kollektivtrafknära lägen enligt resvaneundersökningen från 2007. Planerade förändringar i trafiksystemet ingår. Antaganden för exploateringar har gjorts utifrån ÖP 2010. För H+ området görs antagandet att det är fullt utbyggt till 2020. Trafik- och bebyggelseutveckling på lång sikt är osäkra, varför beräkningar inte gjorts för ”översiktsplanehorisonten” 2035. Innehållet i H+ området för år 2020, full utbyggnad, avspeglar ett tillstånd som uppnås betydligt senare än 2020.

Hur mycket trafik alstras av exploateringen?

Ett fullt utbyggt H+ område beräknas med de antaganden som gjorts ge en ökad trafikmängd på ca 19000 fordon per dygn, vilket motsvarar en tillväxt på drygt 6 procent för trafiken inom stadsområdet. Det finns möjlighet att påverka trafikens omfattning. Bättre villkor för cyklister, omfattande satsningar på spårväg och buss samt parkeringsavgifter bedöms kunna minska trafikmängden med ca 10-15 procent.

Hamnledens effekter på stadens trafiknät har studerats och hur trafiken fördelar sig på Drottninggatan, Järnvägsgatan, Bergaliden och Stenbocksgatorna. Hamnleden innebär en möjlighet att styra biltrafiken och hur infartstrafiken fördelas in mot centrum och H+området. Framöver kommer gatunäten att anpassas efter just de specifika förutsättningar som Hamnledens sträckning och utformning innebär.

Utifrån framtagna trafikberäkningar har översiktliga trafikbullerberäkningar gjorts 2010 av Ramböll. Syftet med dessa beräkningar är att ge en bild av vilka gatusäckningar som kommer bli belastade av trafikbuller, särskilt för befintlig bebyggelse utanför H+ området. Fortsatta bullerberäkningar kommer att behövas när en mer detaljerad gatustruktur är framtagen i samband med detaljplaner för H+ området och för Hamnleden.

I bullerberäkningarna finns inte framtida bebyggelse utan enbart nuvarande vilket innebär att bullerkartorna visar en omfattande bullerspridning. Med en framtida bebyggelse längs gaturummen kommer bullerspridningen att dämpas. Särskilda studier kommer att krävas kring hur bebyggelse placeras och utformas för att klara gällande bullerriktvärden. Det centrala läget och en bebyggelse av stadskaraktär bedöms möjlig-

göra avsteg från huvudregeln gällande riktvärden för buller inom hela exploateringsområdet.



Bild nr. 91 I förutsättningarna för uppskattade trafikflöden ingår full utbyggnad i H+ området. Samma resaltitry som i centrala och kollektivtrafknära lägen idag antas. Reduktion för satsning på cykel, kollektivtrafik och parkeringsavgifter har inte gjorts. I det kommande planarbetet kommer gatunäten att förfinas.

Konsekvenser för nollalternativ

Nollalternativet innebär att en mindre mängd biltrafik genereras i planområdet. Totalt sett bedöms dock biltrafikarbetet i staden öka, eftersom exploatering då sker i mindre centrala och kollektivtrafknära områden. Potentialen att flytta över resor i planområdet från bil till kollektivtrafik, cykel och gång minskar, exempelvis bedöms inte spårvägen kunna byggas. Tunga transporter och biltrafik till färjorna är spridda över flera gator i södra Helsingborg vilket innebär att bostäder längs med dessa utpekade transportleder utsätts för mer trafikbuller än idag om inte särskilda bulleråtgärder har genomförts. Nollalternativet innebär något mindre trafik på Drottninggatan/Järnvägsgatan än vid ett utbyggt planområde.

Konsekvenser för stadsutveckling inom H+ och Hamnleden

Planförslaget innebär att stråken Drottninggatan/Järnvägsgatan och Österleden får ökad belastning. Ökade trafikmängder kommer också innebära att trafiken omfördelas. Stenbocksgatan, en utsatt gata idag, har en begränsad kapacitet att ta emot högre flöden. Åtgärder för att minska belastningen på Drottninggatan/Järnvägsgatan kommer att krävas. Satsningar på cykel och kollektivtrafik bedöms kunna medföra ca 3000 färre bilar mot centrum. Hamnleden kommer att avlasta framtida bostadsbebyggelse inom Gåsebäck och Husarområdet. Även bullernivåerna för boende längs Industrigatan, Planteringsvägen, Hästhagsvägen, Landskronavägen, Rusthållsgatan och Koppargatan minskar.

Bullerutbredning år 2020 Hamnleden nollalternativet



Bullerutredning år 2020 Hamnleden södra korridoren



Bild nr. 92 Kartorna visar bullerspridning, ekvivalent ljudnivå, 2 meter ovan mark. Bullerberäkning för Hamnledens korridor har utgått från en hamnled i markplan och redovisas med buller 2 m ovan mark. Med en tunnel för vissa delar av hamnledens korridor kommer bullerspridningen att begränsas kraftigt för bebyggelse längs tunneln. Vid jämförelse mellan nollalternativet och ny dragning av hamnleden i den södra korridoren kommer generellt bullernivåerna minska utmed de vägar där trafiken omfördelas till andra vägar, samt på de länkar som hastigheten sänks. Generellt kommer bebyggelsen i anslutning till Oljehamnleden att få lägre bullernivåer. Vidare kan utläsas ur kartorna att ljudnivåerna utmed Stenbocksgatan och norra delen av Malmöleden kommer att minska med en ny hamnled främst på grund av lägre hastighet. Ramböll 2010.

Miljökvalitetsnormer för luft och vatten

Miljökvalitetsnorm luft

Helsingborgs stad har sedan slutet av 1980-talet mätt kvävedioxidhalterna vid två mätstationer som täcker stadens centrala och södra delar. Helsingborgs stad har också låtit genomföra flera spridningsberäkningar. Utvecklingen av luftkvaliteten i Helsingborg har under de senaste 15 åren haft en positiv trend. Men beräkningar och mätningar har ändå visat att miljökvalitetsnormen för kvävedioxid riskerar att överskridas på några hårt trafikerade gator i centrala Helsingborg. Vägtrafiken, dvs personbilar och lastbilar, är den primära utsläppskällan till de höga kvävedioxidhalterna på de hårdast belastade gatorna. Med anledning av detta har Länsstyrelsen i Skåne län upprättat, år 2007, ett åtgärdsprogram som i samarbete med Helsingborg reviderades 2009.

Enligt beräkningar utförda av OPSIS 2005 riskerade miljökvalitetsnormen för dygnsmedelvärde att överskridas på följande gator: Malmöleden norr om Furutorpsgatan, Järnvägsgatan, Drottninggatan, Södra Stenbocksgatan samt Hälsövägen. Efter åtgärder på Södra Stenbocksgatan görs bedömningen i rapporten "Spridningsmodelleringar 2020 för fyra utredningsalternativ i Helsingborg", Ramböll 2010, att det framförallt är på vägavsnittet Drottninggatan – Järnvägsgatan som miljökvalitetsnormerna riskerar att överskridas. Enligt åtgärdsprogrammet ska åtgärder på Drottninggatan – Järnvägsgatan genomföras när Österleden är klar 2012.

Helsingborgs stad arbetar långsiktigt med olika åtgärder för att dämpa trafiken i hela centrala Helsingborg. Detta görs dels för att uppfylla miljökvalitetsnormerna, dels för att skapa marginal för ett ökat

antal bostäder och verksamheter. Kvävedioxidhalterna mäts kontinuerligt bl a på Järnvägsgatan/Drottninggatan. År 2010 uppmättes de lägsta nivåerna för de senaste 15 årens mätningar och miljökvalitetsnormen för dygn klarades. Dygnsnormen innebär att kvävedioxidhalten på 60 mikrogram per kubikmeter som dygnsmedelvärde inte får överskridas mer än 7 gånger per år. För Helsingborgs stads förhållanden gäller att dygnsnormen är dimensionerande vid bedömning av kvävedioxidhalterna, men är mycket känslig för meteorologiska variationer.

Förändringen av luftkvaliteten i Helsingborg till följd av Hamnleden och stadsförnyelse inom H+ området har studerats i spridningsmodelleringar som redovisas i rapport "Spridningsmodelleringar 2020 för fyra utredningsalternativ i Helsingborg", Ramböll 2010. I rapporten redovisas effekterna av pågående planering av vägutredning Hamnleden, detaljplan Ångfärjan, fördjupning av översiktsplan för H+ och järnvägsplan för Södertunneln. Beräknade halter på nuläge 2009 stämmer väl överens med uppmätta värden på Drottninggatan. För att fånga upp de meteorologiska

Nollalternativ

	Drottninggatan	Hälsövägen	Järnvägsgatan	Södra Stenbocksgatan	Malmöleden
Medelvärde $\mu\text{g}/\text{m}^3$	24 (22-26)	23 (20-25)	25 (22-27)	23 (20-25)	20 (18-22)
98-percentil dygn $\mu\text{g}/\text{m}^3$	51 (46-57)	45 (41-50)	52 (47-57)	47 (43-52)	42 (38-46)
98-percentil tim $\mu\text{g}/\text{m}^3$	76 (68-83)	68 (61-75)	72 (65-79)	68 (61-75)	60 (54-66)

Bild nr. 93 Sammanställning av ingående förutsättningar nollalternativ och jämförelsealternativ för Hamnleden, sträckning södra korridoren S1, år 2020.

Jämförelsealternativ S1

	Drottninggatan	Hälsövägen	Järnvägsgatan	Södra Stenbocksgatan	Malmöleden
Medelvärde $\mu\text{g}/\text{m}^3$	24 (22-26)	24 (21-26)	26 (23-28)	24 (21-26)	20 (18-22)
98-percentil dygn $\mu\text{g}/\text{m}^3$	51 (46-57)	46 (41-51)	53 (47-58)	49 (44-53)	43 (38-47)
98-percentil tim $\mu\text{g}/\text{m}^3$	76 (68-83)	70 (63-77)	72 (65-80)	70 (63-77)	60 (54-67)

Bild nr. 94 Beräknade kvävedioxidhalter i fem vägavsnitt för byggnation av hamnleden år 2020, för ett nollalternativ och jämförelsealternativ S1. Enheten är mikrogram per kubikmeter. Förklaring till färgerna i rutorna, se nästa sida. Inom parentes redovisas +/- 10 procent från beräknat värde.

variationerna gör man vid spridningsberäkningar en osäkerhetsbedömning på +/- 10 procent för dygns- och timpercentilerna. De gatusnitt som har valts att studera är Drottninggatan, Hälsövägen, Järnvägs-gatan, Södra Stenbocksgatan och Malmöleden.

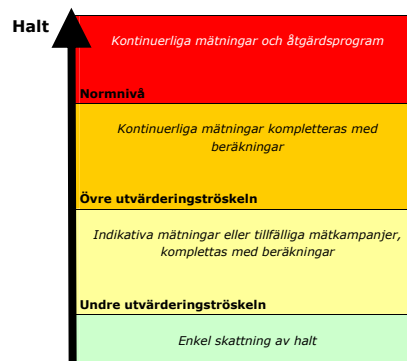
När det gäller partiklar (PM 10) är halterna betydligt lägre i Helsingborg än gällande miljö kvalitetsnorm och bedöms inte vara något problem i föreslagen stadsutveckling. PM 2,4 mäts inte kontinuerligt men utifrån stickprovsmätningar och erfarenheter från bl a Malmö gör miljöförvaltningen bedömningen att normen klaras med marginal.

Nollalternativ

	Drottning-gatan	Hälsövägen	Järnvägs-gatan	Södra Stenbocks-gatan	Malmö- leden
Medelvärde $\mu\text{g}/\text{m}^3$	23 (21-25)	23 (20-25)	25 (22-27)	23 (21-25)	20 (18-22)
98-percentil dygn $\mu\text{g}/\text{m}^3$	50 (45-55)	45 (40-49)	51 (46-57)	47 (42-52)	42 (38-46)
98-percentil tim $\mu\text{g}/\text{m}^3$	74 (67-81)	68 (61-74)	70 (63-77)	67 (61-74)	60 (54-66)

Jämförelsealternativ

	Drottning-gatan	Hälsövägen	Järnvägs-gatan	Södra Stenbocks-gatan	Malmö- leden
Medelvärde $\mu\text{g}/\text{m}^3$	24 (21-26)	23 (21-25)	26 (23-28)	24 (21-26)	21 (19-23)
98-percentil dygn $\mu\text{g}/\text{m}^3$	51 (46-56)	46 (41-50)	52 (47-58)	49 (44-53)	43 (39-48)
98-percentil tim $\mu\text{g}/\text{m}^3$	75 (68-83)	69 (62-76)	72 (65-79)	70 (63-77)	62 (56-68)



Sammanställning av ingående förutsättningar nollalternativ och jämförelsealternativ för FÖP H+ år 2020.

Miljö kvalitetsnormer Luft

Konsekvenser nollalternativet:

Nollalternativet på de fem utsatta gatorna innebär en sänkning av kvävedioxidhalterna i jämförelse med idag.

Konsekvenser för stadsförnyelse H+ och Hamnleden

Hamnleden Södra korridoren år 2020

Hamnleden innebär en sänkning av kvävedioxidhalterna på de fem hårt utsatta gatorna i centrala Helsingborg. Miljö kvalitetsnormerna för kvävedioxid klaras på alla gator men det kommer att krävas mätningar. Vid Järnvägs-gatan är halterna inom 5 procent från ett överskridande av normen. Minskningen beror på allmänt förbättrad fordonspark och de åtgärder som Helsingborg vidtar.

Berörda gaturum inom södra korridoren

Kvävedioxidhalten ökar med cirka 50 procent på Rusthållsgatan jämfört med idag. Halterna beräknas vara högre än den övre utvärderingströskeln för dygnspercentilen, vilket därmed medför krav på mätningar i framtiden. Halterna är dock lägre än miljö kvalitetsnormerna. Om delar av hamnleden förläggs i tunnel innebär det bättre luftkvalitet för boende intill tunneln än på sträckor i markplan.

Stadsförnyelse H+ år 2020

Beräkningen av kvävedioxidhalter utifrån antagandet att H+ är fullt utbyggt år 2020 på de fem gaturummen visar att halterna är lägre än miljö kvalitetsnormerna men att det kommer att krävas mätningar. För Järnvägs-gatan är beräknade dygnspercentilen mindre än 5 procent skillnad till normen.

Miljökvalitetsnorm vatten

Sverige har förbundit sig liksom alla EUs medlemsländer att följa Europaparlamentets och Rådets direktiv 2000/60/EG det så kallade ”Ramdirektivet för vatten”. Direktivet syftar till att bevara och förbättra både yt- och grundvatten. Enligt direktivet ska miljömål ställas upp för att uppnå en god status för ytvatten och grundvatten. En försämring av statusen ska förhindras. I Sverige har direktivets miljömål lagstiftats genom miljökvalitetsnormer, MKN. Det första beslutet om kvalitetskrav för ytvatten- och grundvattenförekomster togs av vattenmyndigheten i december 2009.

Grundvatten

Planområdet omfattas av Rååns avrinningsområde och vattenförekomster som skulle kunna beröras är Helsingborgssandstenen och Helsingborgsområdet. Helsingborgssandstenen är ett grundvattenmagasin i sedimentär berggrund. Vattenmyndigheten har bedömt att det finns risk att god kemisk status inte uppnås till 2015 på grund av att det finns flera större tätorter, industrier och jordbruksmark inom förekomsten. Vattenmyndigheten bedömer även att det finns risk att målet om en god kvantitativ status år 2015 inte heller uppnås på grund av att det finns ett stort antal uttag inom förekomsten. Aktuellt planområde befinner sig inom ett utströmningsområde och en negativ påverkan på vattenförekomsten Helsingborgssandsten bedöms därför inte som trolig.

Havsvatten

Helsingborgsområdet utgörs av kustområdet utanför Helsingborg. Vattenmyndigheten har beskrivit nuvarande status till måttlig ekologisk potential och

bedömer att det är omöjligt att uppnå god ekologisk potential till år 2015 och föreslår att målet bör vara att uppnå god ekologisk potential till 2021. Problematiken kring övergödning är en av faktorerna.

Vattenmyndigheten bedömer att det är god kemisk ytvattenstatus medan Helsingborgs stads årliga mätningar i kustkontrollrapporten visar på att förhöjda halter av tungmetaller och organiska gifter förekommer i och utanför alla hamnar från Råå och norrut till Oceanhamnen.

Fördjupande studier kring omfattning av markföroreningar och grundvattenförhållanden bedöms som de viktigaste aspekterna att arbeta vidare med för att undvika negativ påverkan på Öresunds kustområde och grundvatten.



Bild nr. 95 Provtagning för Helsingborgs kustkontrollprogram med undersökningsfartyget Sabella.

Konsekvenser nollalternativ:

Idag leds dagvatten från planområdet samt Gåsebäcken och stora delar av Lussebäcken i kulverterade ledningar med utlopp i havet. De kulverterade ledningarna innebär en begränsning i kapacitet vid höga flöden. Med en ökad belastning av dagvatten eller hög nederbörd behövs åtgärder för att lasta av toppflödena och minska risken för översvämning.

Konsekvenser stadsutveckling och Hamnleden:

Föreslagna tunnlar för fast förbindelse mellan Helsingborg – Helsingör är inte utredda i den omfattningen att det går att bedöma konsekvenserna för grundvatten.

Området präglas av hårdgjorda ytor med direkt avledning av regnvattnet till dagvattenledningar. Med genomförande av föreslagen markanvändning för H+ området finns det möjligheter att minska på andelen hårdgjord yta med parkmark, bäckstråk och grönytor på kvartersmark. Att utnyttja gröna tak för att fördröja regnvatten är också en möjlighet.

Inom planområdet föreslås två kulverterade bäckar, Gåsebäcken och Lussebäcken, att lyftas upp. Effekterna av att öppna ledningen och låta vattnet gå i ett öppet bäckstråk är inte utredda t ex om det kan ha någon påverkan på grundvattenförhållandena i området. Förslaget innebär en vattenverksamhet enligt Miljöbalken och konsekvenserna av att återskapa ett öppet vattendrag behöver utredas vidare och en särskild MKB upprättas. Förslaget innebär att det finns möjlighet att avlasta toppflödena för respektive avrinningsområde för Gåsebäcken och Lussebäcken.

Markföroreningar

Inom planområdet finns tidigare deponier och rester från industrier. Stora delar väster om Bredgatan är utfyllnadsområde. Det innebär att det kommer krävas utredningar för att identifiera hur sammansättningen av markföroreningarna ser ut samt vilka krav på åtgärder som krävs för att uppnå rätt status i förhållande till den markanvändning som föreslås. En sammanställning har gjorts specifikt för H+ området för att identifiera var det finns markföroreningar och karaktären på föroreningar ”Konstaterade och potentiella markföroreningar inom H+ området i Helsingborg”, Helsingborgs stad 2008. Den syftade även till att samla allt underlag som fanns kring tidigare deponier och industritomter.

Markföroreningarna kan grupperas i två grupper, där den första gruppen utgörs av de föroreningar som uppkommit som en direkt konsekvens av tidigare verksamheter på fastigheten. Förhoppningsvis är den potentiella föroreningsskadan lokalt utbredd inom en enskild fastighet och förhållandevis enkel att avgränsa. Detta förutsätter dock att spridning via grundvattnet inte har förekommit.

Den andra gruppen är de föroreningar som har uppkommit genom att man har deponerat avfall eller fyllt ut marken med förorenade massor. Dessa områden kan vara svåra att hantera, framförallt då utbredningen är svårare att fastställa. Det finns en utredning som identifierat och riskbedömt nedlagda deponier. (Nedlagda deponier – inventering och riskbedömning, Helsingborgs stad 2008). Man kan dock inte fullt ut förlita sig på avgränsningarna för deponierna. Det kan också finnas andra områden än de utpekade deponierna där utfyllnad har skett, som t ex i Södra Hamnen och södra delarna av bangårdsområdet.



Bild nr. 96 Kartan ovan visar vilken typ av industri som har funnits på platsen och som troligtvis har bidragit till markföroreningar. (Simonsson 2008, Stadsbyggnadsförvaltningen).

Södra hamnen, Campus

Det finns sammanhängande stråk inom Södra hamnen väster om Sjögatan som är förorenade med oljeförorening och troligtvis härrör från oljedepåerna i hamnen. En förekomst av kopparkisaska med höga metallhalter har identifierats på Oceangatan och Sjögatan. Marken på fastigheterna Castor och Pollux är redan sanerade. Punktvisa prover visar att markföroreningar kan vara utbredda över ett stort område som också består av utfyllnadsmassor. Det kan även finnas mer avgränsade föroreningar från enskilda verksamheter som t ex bensinstationer.

Gåsebäck

Den information som finns idag angående föroreningar inom Gåsebäcksområdet ger en spridd bild och det går inte i nuläget att, på samma sätt som i Södra Hamnen, peka ut en eller ett par stora och troligen sammanhängande stråk.

Genom gjorda utredningar finns konstaterade föroreningsskador inom enskilda fastigheter. Sannolikt rör det sig i flera av fallen om förhållandevis lokala utbredningar, som går att direkt härleda till enskilda verksamheter. Inom i princip alla kvarter har det förekommit någon typ av verksamhet som kan ha orsakat föroreningsskada. Öster om järnvägen vilar stora delar av Gåsebäck på fyllnadsmassor av okänd art och på samtliga platser där provtagning har gjorts har åtminstone förhöjda halter av någon förorening kunnat påvisas. På fastigheten Söder 2:69 är det konstaterat att en stor del av föroreningsskadan på tomten härrör från fyllnadsmaterialet. Risk finns att samma typ av fyllnadsmaterial förekommer inom större delar av Gåsebäck.

Planteringen

Liksom för Gåsebäcksområdet går det i nuläget inte att göra någon generell bedömning angående föroreningssituationen. Föroreningar är konstaterade inom ett litet antal avgränsade områden (eller fastigheter) men med tanke på verksamhetshistoriken kan marken vara förorenad inom fler områden.

Bangården och området i nära anslutning till denna vilar till viss del på fyllnadsmassor och troligen rör det sig om massor av heterogen karaktär. Man kan inte utesluta risken för att man även här, precis som i Södra Hamnen och delar av Gåsebäck, kan ha använt sig av förorenade massor vid utfyllnad. Stora delar av området är också utpekade som nedlagda deponier. Sannolikt har avfall dock inte deponerats inom hela de områden som är angivna i deponiutredningen men t ex i kvarteret Volten har slaggrester hittats.

Ett arbete har påbörjats kring markföroreningar inom H+ området. Under hösten 2010 genomfördes markprovtagningar som ger en indikation på föroreningarnas art och omfattning. Helsingborgs stad kommer med dessa analysresultat som stöd att arbeta vidare med att ta fram platsspecifika riktvärden för förorenad mark knutna till olika typer av markanvändning.

Markföroreningar

Konsekvenser nollalternativ:

Med en mer eller mindre oförändrad markanvändning kommer inga åtgärder vidtas för den förorenade marken och eventuell urlakning till havet eller grundvatten kan fortgå.

Konsekvenser stadsförnyelse H+ och Hamnleden:

Planförslaget innebär omfattande förändringar i markanvändningen vilket kommer att kräva särskilda åtgärder för att kunna schakta och bygga inom de förorenade områdena så att inte grundvatten, ytvatten och Öresund förorenas.

Inför kommande detaljplanprocesser behöver kunskapen om föroreningssituationen fördjupas. Det kommer att krävas miljötekniska markundersökningar, sannolikt inom samtliga fastigheter vid förändrad markanvändning. Föroreningssituationen avgör i första hand saneringsåtgärdernas omfattning men även val av markanvändning kan ha betydelse. Det är sannolikt mer effektivt och resurssnålt att analysera större delområden än för respektive detaljplan och att arbeta fram en samlad strategi för utredning, sanering och hantering av massorna.

Stigande havsnivå

Inom planområdet är hela Hamnen, delar av Kopparverkshamnen, Oceanpiren och Oslopiren samt kvarteret väster om Bredgatan utfyllnadsmark där nuvarande mark ligger på 2,5 meter över havet eller lägre. En äldre strandlinje för södra Helsingborg runt år 1850 stämmer ganska väl överens med detta område även om delar av hamnen redan då var utbyggda i sundet.

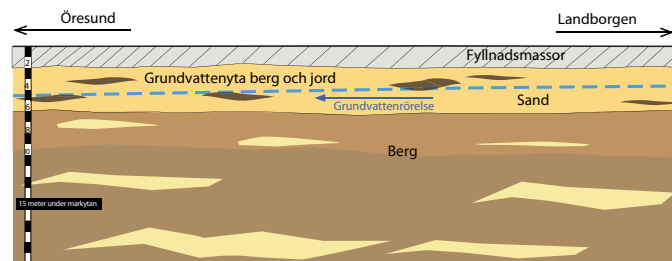
Utifrån SMHI:s beräkningar för Helsingborgs stad kommer medelvattennivån att stiga med 0,89 m fram till år 2100 utifrån dagens nivå (landhöjning inkluderad) med störst förändring i slutet av århundradet. Det innebär att de extrema högvattennivåerna som idag kan uppgå till +1,8 – 2,5 m ö h bedöms av SMHI i framtiden att kunna öka till +2,8 – 3,5 m ö h RH2000. I de extrema situationerna är vinduppstuvning och våghöjder inräknat vilket bedöms bidra med cirka + 80 cm.

En stigande medelvattennivå i havet innebär att grundvattennivån också stiger även om det kan finnas en viss tröghet. Det förekommer två grundvattennivåer i planområdet dels i de sedimentära bergarterna dels i de sandiga jordlagren och utfyllnadsmassorna. Vilket betyder att båda grundvattennivåerna kommer att påverkas. Eftersom planområdet till stora delar redan är bebyggt och hårdgjort är ytterligare grundvattenförekomster redan påverkade. Stigande grundvattennivåer kan innebära en risk för urlakning av de överlagrade utfyllnadsmassorna som till stora delar består av förorenad jord. En nyexploatering inom området kan också innebära att jordmassor renas och att det finns en möjlighet att begränsa urlakningseffekter.

De framtida extrema högvattensituationerna kan innebära att stora delar av hamnens verksamhet, de kommunaltekniska anläggningarna och verksamheterna i Kopparverkshamnen översvämmas. Redan idag kan nivåer på + 1,9 m ö h uppstå vilket innebär att hamnens pirlar i Nord-, Väst- och Bulkhamn påverkas inklusive uppmarschområdet. Det finns även en risk för att området runt Pelletsledan kan översvämmas.



Bild nr. 97 Tidigare strandlinje för Södra Helsingborg runt 1850.



Figur 2.5: Schematisk bild som visar berg- och jordlager samt grundvatten.

Bild nr. 98 Bild hämtad ur MKB för järnvägsplan Södertunneln.

I rapporten ”H+ Stigande havsnivå, Sårbarhetsanalys och förslag på anpassningsåtgärder för stigande havsnivåer i tidsperioden 2010-2100” (White arkitektur och WSP samhällsbyggnad 2011) framgår hur planområdet påverkas vid olika högvattennivåer. När effekterna av olika havsnivåer har studerats för planområdet är det tydligt att det sker en större påverkan med nivåer på + 2,3 m ö h. Utan några skyddsåtgärder svämmas t ex Kombiterminalen över från både norr och söder. Andra områden som är utsatta är Knutpunkten och de framtida södra entréerna till stationen samt kring IKEA.

Sannolikheten för dessa extrema högvattennivåer har beräknats i en frekvenstabell för år 2035, 2050 och 2100 som visar på att höga vattenstånd uppstår mestadels i perioden november till mars och att det sker ca 7 timmar varje månad. Det innebär inte att respektive högvattennivå inträffar varje månad 7 timmar utan kan utebli någon månad och något år. Extrema högvatten uppstår under kortare tidsperioder för att sedan dra sig tillbaka. Effekterna av några timmar av extrema högvattennivåer blir naturligtvis olika beroende på vad det är för ytor och bebyggelse som översvämmas.

För att skydda sig mot högvattennivåer kommer hamnområdets yttersta zon behöva byggas om. I relation till sannolikhet och konsekvens är det inte samhällsekonomiskt motiverat att bygga om hela yttersta zonen på en gång utan successivt anpassa området vid ombyggnad. Livslängden för en kajkant är cirka 40-50 år och hamnen planerar t ex en större ombyggnad av Västhamnen.



Bild nr. 99
Effekterna av en högsta högvattennivå på + 2,3 m ö h.
White / WSP 2011.



Bild nr. 100
Redovisning av vilken höjd på skyddsåtgärder som behövs för
att hindra översvämning. White / WSP 2011.

Konsekvenser för nollalternativet

Helsingborgs stad kommer oavsett en utbyggnad av H+ området behöva arbeta med åtgärder för att successivt skydda sig mot stigande havsnivåer med extrema högvattennivåer så att samhällsviktiga anläggningar skyddas och människors hälsa och säkerhet säkerställs. Inom det område som riskerar att översvämmas i ett hundraårsperspektiv är reningsverket den anläggning som ligger högst och är bäst skyddat.

Konsekvenser för stadsförnyelse H+ och Hamnleden

Ny bebyggelse på pirarna, Oceanpiren och Oslopiren, Knutpunkten och väster om Bredgatan kommer behöva anpassas för att klara risk för översvämningar. Stigande medelvattennivåer medför stigande grundvattennivåer vilket kan innebära att markens bärighet försämras. Dagvattensystem måste anpassas inom nybyggnadsområden för att hantera både ökade nederbördsmängder, stigande grundvattennivåer med ytor som tillåts svämmas över och eventuella behov att pumpa ut dagvattnet om skyddsbarriärer för högsta högvatten har byggts.

En successiv anpassning av hamnområdet med höjning av kajkanter allteftersom hamnområden byggs ut. Livslängden för en kajkant är cirka 40 - 50 år.

Verksamheters influens på H+ området

H+ området ligger i anslutning till hamnverksamhet, färjetrafikering, reningsverk och fjärrvärmeverk. Det betyder att dessa verksamheters omgivningspåverkan kommer vara styrande för utformning och funktionsinnehåll för kommande ny bebyggelse för att uppnå trygga och goda stadsmiljöer.

Sammanställningen av nedanstående verksamheters omgivningspåverkan är en sammanfattning ur rapporten Buller och risk i H+, Ramböll 2011.

Omgivningspåverkan avseende risk

Helsingborgs Hamn AB

Risken för olyckor inom hamnområdet som kan påverka utanför fastighetsgränsen är främst knuten till hanteringen av farligt gods, petroleumprodukter och kemikalier. Kombiterminalen och HH-farled med uppmarschområde är de verksamheter inom hamnen som kan innebära risk för sin omgivning vid en eventuell olycka.

H-H farled med uppmarschområde

Idag finns omfattande färjetrafikering mellan Helsingborg-Helsingör med cirka 46000 anlöp per år. Färjetrafiken inom Helsingborgs hamn omfattas av tre reguljära färjelinjer till Helsingör Scandlines, HH-ferries och Sundsbussarna. Farligt gods transporteras på både Scandlines och HH-ferries och år 2004 bestod det mest förekommande av frätande ämnen (ADR klass 8) samt gaser (ADR klass 2). Ungefär 4 procent av alla lastfordon på Scandlines fartyg medför farligt gods klass 2-9 och för planerad trafik 2015 innebär det 30 lastenheter per dygn, vilket i praktiken blir cirka 40-45 enheter per vardagsdygn. HH Ferries

transporterar farligt gods enligt samma rutiner och villkor som Scandlines men har restriktioner i vilken typ av farligt gods de kan medföra på grund av att det inte finns några väderdäck (öppna däck). Planerad trafik för år 2015 innebär cirka 4 till 8 lastenheter med farligt gods per vardagsdygn för HH Ferries. Samlokaliseringen av färjetrafiken har inneburit en effektivisering med färre anlöp särskilt nattetid.

Farligt godsled

I rapporten ”Strategi för bebyggelseplanering intill rekommenderade färdvägar för farligt gods”, WUZ 2011, föreslås utifrån beräkning av risknivåer för individrisk ett uppmärksamhetsavstånd på 30 meter till så kallad känslig bebyggelse från uppmarschområdet. Risken för farligt godsolycka ombord på en färja bedöms inte vara högre än vad den är i uppmarschområdet.

Möjligheterna att reducera risknivån för att kunna bygga närmre än 30 meter till uppmarschområdet har också studerats i rapporten genom att uppskatta effekten av en riskreducerande åtgärd. Det är brännskador som är det klart dimensionerande scenariet på avståndet 10 till 40 m från transportleden för farligt gods. Om åtgärder vidtas för att skydda personer mot skadorna av bränder kommer risknivån att påverkas betydligt. Brandklassade fasader ger en påtaglig minskning av individrisken intill uppmarschområdet och känslig bebyggelse kan uppföras på så kort avstånd som 10 m. Andra typer av åtgärder som är effektiva för att begränsa skador vid utsläpp av farligt gods är sk markåtgärder och separationsåtgärder. Sådana åtgärder syftar till att det farliga godsets utbredning mot planområdet begränsas. Några exempel är porös



Bild nr. 101 Uppmärksamhetsavstånd utifrån identifierade risker inom HH-farled och uppmarschområde, 30 m från tomtgräns samt kajer.



Bild nr. 102 Uppmärksamhetsavstånd från Hamn-leden, 30 m.

markbeläggning, dike eller annan form av invallning samt vall, tråg, mur eller plank. Åtgärder för att hindra att brandfarliga vätskor rinner på ogynnsamt sätt, t ex om utbredning kan begränsas till ett visst område med en vall, kan göra att riskavståndet minskas.

Behov av påseglingskydd bör utredas så att risken att färjor kolliderar med kajkanter där ny bebyggelse planeras undviks. Bebyggelse bör placeras med ca 20 meters skyddsavstånd till kajkant.

Kombiterminalen

Helsingborgs hamns kombiterminal togs i bruk 2005 och sedan starten har de hanterade godsvolymer ökat. Enligt Helsingborgs hamns egna beräkningar är maxkapaciteten med nuvarande enhetsfördelning ca 100000 enheter per år och antalet enheter som omlastas ökar kontinuerligt. Under 2009 omlastades 60000 enheter till eller från tåg. Containerarna transporteras främst med tåg men även med lastbil och båt. Den dominerande omlastningen sker från land till land ca 80 procent. Detta inkluderar det gods som har kommit in via Göteborgs hamn och sedan fraktas med tåg till Helsingborg för vidare distribution med lastbil. Det pågår även studier kring möjligheterna att utveckla en torrhamn på annan plats inom kommunen eller i någon av Skåne nordväst kommuner med järnvägsförbindelse till Helsingborgs hamn.

Risk

Kombiterminalen består av järnvägsspår, körytor samt uppställningsplatser för containrar. Risken för olycka vid kombiterminalen som påverkar sin omgivning är vid lastning och lossning av containrar med farligt gods. De riskkällor som har identifierats är korsningar, växling av tåg samt lastning och lossning av tågset.

Även farligt gods som ska till Kopparverkshamnen och som kommer på järnväg via hamnspåret leds först till kombiterminalen innan den kan växla över och ledas söderut. Farligt gods till Kopparverkshamnen som kommer på järnväg via hamnspåret leds först upp till kombiterminalen innan den kan växla över och ledas söderut. Med det föreslagna triangelspåret kan godstransporter till Kopparverkshamnen ledas direkt söderut vilket minskar olycksrisken vid kombiterminalen p g a minskat antal växelrörelser med tåg som transporterar farligt gods.

På kombiterminalen sker omlastning av farligt gods med hjälp av truckar. Risken att tappa en container har i princip eliminerats efter ombyggnad av lyftok. Inom kombiterminalen får ingen uppställning av farligt gods ske utan enbart omlastning av farligt gods. Truckar kan dock kollidera med andra fordon eller fasta föremål. På terminalområdet sker växling av tåg vilket kan leda till urspårning. Riskanalysen har gjorts utifrån den statistik som fanns tillgänglig för framtagandet av "Strategi för bebyggelseplanering intill rekommenderade färdvägar för farligt gods, WUZ 2011" avseende vilken typ och mängd av farligt gods som transporteras på Hamnleden.

Det är olika riskkällor inom Kombiterminalen och dessa är förskjutna i förhållande till varandra. Därför sammanfattas olyckstillbudet till två delområden. Område 1 omfattar risker knutna till trucktransporter medan delområde 2 omfattar trucktransporter + kollision lastbil-tåg + växling av tåg. Vid beräkning av enbart individrisknivån från truckhanteringen beräknas uppmärksamhetsavståndet inte sträcka sig utanför fastighetsgränsen i område 1.

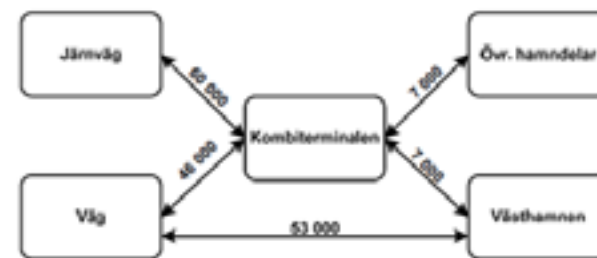


Bild nr. 103 Antal transporter mellan landväg, järnväg, fartyg, Västhamnen och kombiterminalen. Ur Rapport, Wuz 2011.



Bild nr. 104 Uppskattat uppmärksamhetsavstånd från kombiterminalen, angett som riskavstånd.



Bild nr. 105 Uppskattat uppmärksamhetsavstånd från kombiterminalen och Hamnleden, angett som riskavstånd.

I område 2 beräknas uppmärksamhetsavståndet hamna ca 10 meter utanför fastighetsgränsen.

För att kunna beräkna den sammanlagda risken för bebyggelse öster om Sjögatan är det nödvändigt att addera riskerna för Kombiterminalen och för Hamnleden med varandra. Med en sammanvägning av kombiterminalens och Hamnledens riskavstånd bör uppmärksamhetsavståndet sättas till ca 40 m från Sjögatans östra körbanekant. Utifrån stadens samlade bedömning av Hamnleden som farligt godsled är ett uppmärksamhetsavstånd på 50 m från väggkant till bebyggelse rimligt om ingen särskild utredning kring skyddsåtgärder genomförts.

Tabell 23 Avstånd (från väggkant) till viss märkanvändning intill Hamnleden.

Kategori	Sjögatan - Cvarste 1	Sjögatan - Cvarste 2
Zon B Mindre känslig	0 m	0 m
Zon C Normalt känslig	20 m	20 m
Zon D Känslig	40 m	40 m



Bild nr. 106 Illustration av område 1 resp. område 2 utmed Sjögatan ur riskanalys för kombiterminal, WUZ 2011.

Öresundsverket

Öresundsverket är Helsingborgs stads kommunala avloppsreningsverk. Inom anläggningen finns en biogasanläggning som producerar biogas till stadsbussarna samt en gasolcistern, som tidigare fanns vid kv. Israel. I gasolcisternen lagras 14 ton gasol och ett rimligt riskavstånd till normalkänslig och känslig bebyggelse är ca 120 m. Detta avstånd utgår från konsekvenserna av en olycka där gasol läcker ut och antänds. Bedömningen bygger på information som finns i en riskinventering tillhörande Svedala stationsområde, där AGA gas lagrar gasol i en cistern i motsvarande mängd som Öresundsverket.

Bedömningen är att ett uppmärksamhetsavstånd på 120 meter utifrån punktkälla från gasolcistern är rimligt. Notera att avståndet är kopplat till konsekvensavstånd, då riskanalys saknas.

Oljehamnen

Inom Oljehamnen bedriver Nordic Storage och Preem AB verksamhet och den omfattas av lagring, lossning och utlastning till lastbilar och tankfartyg av petroleumbaserade produkter. Oljeterminalen får cirka 90 anlöp med tankfartyg per år. Preem AB hanterar petroleumprodukter klass 1 och 3 som anländer med



Bild nr. 107 Uppmärksamhetsavstånd utifrån identifierade riskkällor inom Öresundsverket, 120 m från gasolcistern. Avstånd angivet som konsekvensavstånd.

tankfartyg och pumpas via rörsystem till cisterner och därefter till fyra lastramper för tankbilar. Företagets tillståndsmängder är:

Bensin	165000 ton
Gasoljor	335000 ton
Etanol	7300 ton
Diverse	150 ton

Nordic Storage AB hanterar petroleumprodukter klass 2b och klass 3. Företaget lossar, lagrar och utlastar petroleumprodukter för externa kunders räkning. Lossning och lastning sker till tankfartyg samt via överpumpning till Preems depå. Företaget har tillstånd att hantera ca 100 000m³ petroleumprodukter på 4 cisterner.

Risk för olycka

Den händelse som bedöms kunna påverka omgivningen i störst grad är cisternbrand. En cisternbrand inom området bedöms påverka närliggande cisterner, kontor inom 90 meters avstånd och vid ofördelaktiga vindriktningar kan branden spridas till närliggande cisterner. Om en brand inte kan släckas inom kort tid kan det få stora konsekvenser för hela staden med spridning av brandgaser på flera kilometers avstånd beroende på vindriktning.



Bild nr. 108 Uppmärksamhetsavstånd från Oljehamnen, 100 m. Avstånd angivet som konsekvensavstånd.

Det är lämpligt att det utarbetas en sårbarhetsanalys för detta scenario. Det bör vara ett delat ansvar mellan verksamhetsutövarna och staden för att genomföra denna analys.

Flera förändringar har skett inom oljehamnen som innebär att sannolikheten för olyckor minskat och det behövs därför nya riskanalyser för att få en aktuell riskbild när det gäller individrisk. Utifrån det kunskapsunderlag som finns tillgängligt idag, och med hänsyn till framtida omdisponering inom Oljehamnen, rekommenderas ett uppmärksamhetsavstånd avseende risk på 100 meter. Bedömningen baseras också på SÄIFS 2000:2 Hantering av brandfarliga vätskor.

Öresundskrafts anläggningar

De anläggningar som tillhör Öresundskraft och som påverkar genomförandet av ny bebyggelse inom H+ området är Västhamnsverket, Pelletsladan, reservkraftvärmeverket Israel. En hetvattenanläggning finns även inom anläggningen och tillhörande fjärrvärmeledningssystem mellan Västhamnsverket och Israel.

Västhamnsverket

Västhamnsverket är den viktigaste av Öresundskrafts anläggningar i Helsingborgs hamn för produktion av el, fjärrvärme och fjärrkyla. Verksamheten består av ett kraftvärmeverk med en ångpanna som förbränner pulveriserat biobränsle, med eldningsolja som stödbränsle. Anläggningen förbrukar ca 200 000 ton biobränsle/år.

Inom anläggningen finns en värmepump med köldmedium som vid en brand kan orsaka förgiftning. Ämnet hanteras i en cistern tank försedd med invallning

samt utsläppslarm. Cistern tanken är placerad i avskilt rum och den bedöms inte utgöra någon risk utanför anläggningen. I övrigt bedöms inte Västhamnsverket innebära några risker för sin omgivning vilket innebär att uppmärksamhetsavstånd utifrån ett riskhänseende ej bedöms nödvändig utanför tomtgräns.

Pelletsladan

I anslutning till Öresundskrafts fastighet lagras biobränsle i form av pellets i den så kallade pelletsladan. Lagret i Helsingborg är ett av Sveriges största och transporten av pellets sker i stort sett bara med båt. Pelletsladan är indelad i tre fack och respektive fack kan hantera upp till 10000 ton. All pellets förbränns på ca 3,5 veckor. Bränslet pulveriseras innan de förs in i pannan.

Den dimensionerande faktorn är risken för storbrand i Pelletsladan vilket kan innebära spridning av rök, sot och värmestrålning. Konsekvenserna av en storbrand bedöms som stora eftersom rökutveckling skulle kunna pågå under flera veckors tid. Forskarnas kunskap kring pelletshantering är begränsad och



Bild nr. 109 Uppmärksamhetsavstånd från Västhamnsverket. Behov av uppmärksamhetsavstånd utifrån risk bedöms ej nödvändig utanför tomtgräns. (Ramböll 2011)

det finns flera registrerade incidenter med pelletslager som självantänd.

Utifrån tillgängligt kunskapsmaterial kring Pelletslagrets risker och en översiktlig spridningsberäkning på kolmonoxid bedöms ett uppmärksamhetsavstånd på 400 meter med avseende på konsekvenser och inte individrisk.

Eftersom en brand kan medföra så stora konsekvenser för staden som helhet bör en analys genomföras utifrån ett sårbarhetsperspektiv.

Reservkraftvärmeverk Israel

Värmeverket förbränner olja och gas och utgörs av en hetvattenpanna och en pumpanläggning till fjärrvärme. Verkets huvudsakliga funktion idag är för topp- och reservlast samt som fördelningsstation i stadens fjärrvärmenät. Uppmärksamhetsavståndet 700 meter bygger på ett schablonvärde för fastbränsleeldade förbränningsanläggningar med en tillförd effekt av 250 MW enligt Boverkets riktlinjer "Bättre plats för arbete". Anläggningen används idag sporadiskt och en studie har påbörjats kring var och när



Bild nr. 110 Uppmärksamhetsavstånd från Pelletsladan, 400 m. Avstånd angivet som konsekvensavstånd. (Ramböll 2011)

reserv- och spetsproduktionen i fjärrvärmecentralen kan flyttas till en annan plats. Befintlig pumpstation inom fastigheten för distribution av fjärrvärme till staden planeras att finnas kvar.

De scenarier som identifierats med risk för olycka är:



Bild nr.111 Uppmärksamhetsavstånd från kraftvärmeverket Israel, 50 m. Avstånd angivet som individriskavstånd.



Bild nr.112 Uppmärksamhetsavstånd från fjärrvärmeledning ovan mark angivet som individriskavstånd, ca 17m från lednings mitt.

- olycka med naturgasledning, konsekvens redovisas i form av individriskavstånd 2:a gradens brännskador
- olycka med oljecistern, konsekvens redovisas i form av individriskavstånd 2:a gradens brännskador

Utifrån genomförd riskanalys är bedömningen att ett rimligt uppmärksamhetsavstånd är 50 meter utifrån individriskavstånd om inga särskilda skyddsåtgärder genomförs.

Akkumulatortank

Akkumulatortankens funktion är att utjämna förbrukningsvariationer. Den 60 meter höga ackumulatortanken säkrar också tryckhållningen i fjärrvärmesystemet. I tanken lagras 36000 kubikmeter icke trycksatt varmvatten med en max temperatur på 96-98° C. Tanken är lokaliserad väster om Västhamnsverket inom området med containerhantering.

Hetvattenanläggningen innebär inte någon direkt fara för omgivningen, eftersom ett eventuellt läckage ej innebär omedelbar fara för människor som finns i närheten. Ett fullständigt läckage kan dock innebära att betydande mängder av varmvatten rinner ut till området i anslutning till tanken. Kunskap om eventuell spridningsriktning saknas.

Fjärrvärmenät

Mellan Västhamnsverket och Israel går fjärrvärmeledningar delvis ovan mark. Temperaturen i ledningarna är ca 110-115° C och trycket cirka 10-12 bar. Det är endast risk för personskada i dess omedelbara närhet p g a skällning från hetvatten och konsekvenserna är främst erosion, sättningar och underminering av konstruktioner. Beräknat skyddsavstånd baserat på indi-

vidrisk (med avseende på skällning, ej dödsfall) kring fjärrvärmeledning ovan mark har bedömts till ca 17 m från ledningsmitt. Ett uppmärksamhetsavstånd baserat på konsekvens och inte individrisk kan sättas till 0-10 m där ledningar går under mark. Inga fjärrvärmeledningar går ovan mark i H+ området.

Övrig riskobjekt

Lindgrens nuvarande Southcoat

Verksamheten tillverkar tryckfärger och lacker till metallembalage (Lokalisering se bild nr 120) Samlade bedömningen för uppmärksamhetsavstånd avseende risk är 100 meter men denna bedömning tar inte hänsyn till scenariet kraftig explosion (Bleve) som skulle kunna orsakas av användningen av Propan, (Tyréns 2011). Det saknas underlag kring risk för olycka som påverkar utanför fastigheten. Bedömningen är att det snarare är miljöstörningen av en olycka som ger ett uppmärksamhetsavstånd. Bedömningen gjordes under 2010 och därefter har förändringar skett inom verksamheten och delar av verksamheten har avvecklats.



Bild nr.113 Sammanställning av uppmärksambetsavstånd avseende risk för verksamheter i anslutning till H+ området. Pelletsladan, Oljehamnen, Öresundsverkets gasolcistern och Västhamnsverket är angivna som konsekvensavstånd. Övriga uppmärksambetsavstånd är angivna utifrån individriskenivå.

Konsekvenser nollalternativ:

Bedömningar på uppmärksamhetsavstånd avseende risk (individrisk eller konsekvensavstånd) för verksamheter inom Helsingborgs hamn, Öresundskrafts anläggningar och Oljehamnen visar att nuvarande bebyggelse inte påverkas av risken för en olycka. En brand i Pelletslagret skulle dock kunna få stora konsekvenser för hela staden beroende på vindriktning med spridning av brandrök och stoft.

Konsekvenser stadsförnyelse H+ och Hamnleden:

Knutpunkten

Planförslaget innebär att ny bebyggelse föreslås i direkt anslutning till uppmarschområdets östra sida vilket är inom rekommenderat uppmärksamhetsavstånd för farligt godsled. Det kommer krävas skyddsåtgärder som t ex brandfasad och åtgärder mot pölbrand för att uppnå acceptabel risknivå för känslig bebyggelse.

Södra hamnen

Planförslaget innebär att ny bebyggelse föreslås i direkt anslutning till uppmarschområdets västra sida vilket är inom rekommenderat uppmärksamhetsavstånd för farligt godsled. Det kommer krävas skyddsåtgärder som t ex brandfasad och åtgärder mot pölbrand för att uppnå acceptabel risknivå för känslig bebyggelse.

Föreslagen bebyggelse på Oceanpiren närmast hamnleden kräver också särskilda skyddsåtgärder för att uppnå acceptabel risknivå. Behov av påseglingskydd för färjetrafiken bör utredas.

Norr om kombiterminalen föreslås en zon blandad stad med inriktning mot verksamheter som innebär att uppmärksamhetsavstånd för känslig bebyggelse på Oslopiren tillgodoses. Behov av påseglingskydd på Oslopiren för färjetrafiken bör utredas.

Universitetsområdet och Husarområdet

Föreslagen ny bebyggelse öster om Sjögatan är anpassad i funktion så att uppmärksamhetsavstånd på individrisknivå till känslig bebyggelse uppnås både vad gäller kombiterminal och farligt gods på Sjögatan. Stadens samlade bedömning om ett uppmärksamhetsavstånd på 50 meter från väggkant längs med Hamnleden innebär att en utredning krävs kring särskilda skyddsåtgärder antingen inom vägområdet eller på ny bebyggelse angiven som "blandad stad med inriktning mot verksamheter".

Kraftvärmeverket Israels uppmärksamhetsavstånd avseende risk innebär att mindre skyddsåtgärder kan krävas för fastigheterna i direkt anslutning till Israel. Om oljepannorna flyttas minskar risken ytterligare och åtgärder kan begränsas till i direkt anslutning till naturgasledningen.

Gåsebäck

Några bedömningar avseende risk för olycka på individrisknivå har inte genomförts på verksamheter inom Gåsebäck. Enligt stadens riskdatabas är inte någon verksamhet inom Gåsebäck identifierad som ett riskobjekt (Becton Dickinson Infusion Therapy är under avveckling).

Omgivningspåverkan avseende miljöstörning

Helsingborgs Hamn AB

Den primära omgivningspåverkan som härstammar från Helsingborgs hamn är påverkan av ljudbuller. Inom området finns flera olika verksamheter med olika ljudkällor bl a fartyg, arbetsmaskiner, kranar, interna lastbilskranar, truckrörelser. Hela den samlade hamnverksamheten ligger under ett tillstånd och därför vägs allt buller inom hela verksamheten samman.

Den del som i första hand berör framtida bebyggelse inom H+ är den indirekt hamnrelaterade verksamheten i form av trafik till och från färjeterminalen, samt ljud från den direkt hamnrelaterade verksamheten från terminalområdet, Västhamnen och kombiterminalen. Hamnverksamheten pågår dygnet runt men det som har bedömts som dimensionerande dag för verksamheten är vardagar (måndag) baserat på redovisade liggtider för fartyg.

I utredningar genomförda av Akustikgruppen 2005 och framåt presenteras beräknade ljudnivåer vid ett antal bostadshus för både dagens trafikering och ansökta volymer enligt miljötillståndet. Utredningarna visar att ljudnivåerna ligger över de riktvärden som anges för nyetablerad hamnverksamhet både med dagens och framtida trafikering.

Utifrån nya bullerberäkningar (Ramböll 2011) framgår att ljudutbredningen från hamnen sträcker sig en bra bit utanför hamnområdet och att den dimensionerande perioden för verksamheten är under kvällstid vardagar. Bullerberäkningar har genomförts för både 1,5 m ovan mark och 12 m ovan mark vilket visar att spridningen av ljud är olika på olika höjd över

mark. Bullerberäkningen har gjorts utifrån riktvärden för Bullerberäkningar har gjorts utifrån riktvärden för nyetablerad industri, ekvivalentnivå för dag, kväll resp natt. Utbredningen på 12 meters nivå sträcker sig betydligt längre österut än motsvarande på 1,5 meters nivå. Det innebär att ljudnivån kan vara ytterligare högre på ännu högre höjd.



Bild nr.114 Figur visar hamnens samlade ljudutbredning på 1,5 m ovan mark. Gul färg = dag ekv 60 dBA, blå = kväll ekv 55 dBA, lila = natt ekv 50 dBA.

Olika bullerkällor inom hamnverksamheten

Bullret från färjeled och uppmarschområde ger främst påverkan för bebyggelsen i anslutning till Hamntorget och delar av Järnväggsgatan. Beräkningar visar på att ljudnivåerna överstiger riktvärden för externt industribuller under dag-, kvälls- och nattetid. Typ av buller är främst fläktljud och maskinljud från fartyg och motorbuller från fordon.



Bild nr.115 Figur visar hamnens samlade ljudutbredning på 12m ovan mark. Gul färg = dag ekv 65 dBA, blå = kväll ekv 55 dBA, lila = natt ekv 50 dBA.

På kombiterminalen är det dragfordon, lastbilar och arbetsmaskiner som drar eller lyfter containers. Ljudbilden är mer av momentan karaktär. Kombiterminalen ligger närmast H+ området och ger stor påverkan av buller men verksamheten sker normalt enbart mellan 06-22 d v s en timma under nattperioden. Ljudnivåerna som når fram till Järnväggsgatan är ackumulerade nivåer av all hamnverksamhet.

Västhammen, med verksamhet i stort sett dygnet runt, ligger längst ifrån H+ området men ger upphov till de högsta ljudnivåerna. Inom Västhammen pågår framför allt lastning och lossning av containers från fartyg men även pelletsantering varvid alla typer av ljud förekommer. Även lågfrekventa och momentana slagljud.

Buller från färjetrafikeringen betraktas som hamnrelaterat buller och gällande provisoriska bullervillkor för dessa områden får som riktvärde inte överstiga 55 dBA ekvivalent ljudnivå vid bostäder utomhus (dagtid).

Utifrån H+ perspektiv är det problematiskt med höga ljudnivåer på högre höjd och den tunga lastbilstrafiken på Sjögatan/Hamnleden som pågår dygnet runt. Utmed Järnväggsgatan/Drottninggatan maskeras däremot ljudet från fartyg och uppmarschområde i den allmänna ljudbilden av trafikbullret från den allmänna vägtrafiken.

Övrig miljöstörning från hamnverksamheten

Sjöfart som anlöper Helsingborg ger upphov till ca en femtedel av kvävedioxidutsläppen i gatunivå i centrala staden (miljöförvaltningen, årsrapport luft 2010). Hamnens verksamhet bidrar således till överskridandet av miljökvalitetsnormen för kvävedioxid i Helsingborg. Färjorna, som är försedda med katalytisk avgasrening, står för en mindre del av utsläppen.

Öresundskrafts anläggningar

Västhamsverket

Ljud från värmekraftverket är i huvudsak fläktljud. Det är enbart enstaka transporter som sker till och från anläggningen. Några höga momentana ljudnivåer förekommer inte från anläggningen.

Öresundskraft har under 2010 genomfört åtgärder för att minska ljudnivåerna bl a bullerdämpande åtgärder på befintlig rökgasanläggning. Nya utredningar visar på att riktvärdena enligt tillståndet inte längre överskrids vid närmaste bostadshus. Bullret överskrider riktvärden för delar av H+ området mellan Sjögatan och Bredgatan samt södra delen av Oslopiren.

Övrig miljöstörning från Västhamsverket

I samband med förbränning sker utsläpp av olika typer av luftföroreningar. När det gäller fastbränsleförbränning av exempelvis träpellets, så genereras kväveoxider, svaveloxider, stoft (partiklar), koldioxid och olika typer av kolväten. Utsläppen av kväveoxider är ca 172 ton per år, vilket motsvarar ca 6 procent av de totala utsläppen i Helsingborg. Omgivningen påverkas endast marginellt eftersom utsläpp görs på hög höjd. Beräknade årsmedelhalter i anslutning till anläggningen är under 1 mikrogram per kubikmeter NO₂.

Öresundskrafts utsläpp av svaveldioxid ligger på ca 15 ton per år. Svaveldioxidmätningar genomförs årligen i centrala Helsingborg och miljökvalitetsnormen klaras med marginal. Förbränning av biobränslen kan ge upphov till klororganiska ämnen som dioxin och furaner. Eftersom det släpps på hög höjd är det en fråga för hela Helsingborg och inte bara H+. Underlag finns inte idag kring detta men har efterfrågats i pågående omprövning av Västhamsverket.



Bild nr.116 Västhamsverkets ljudutbredning nattetid (ekv 40 dBA) efter åtgärder.

Reservkraftvärmeverket Israel

Bullret från reservkraftvärmeverket Israel genereras av två oljepannor och en pumpanläggning för fjärrvärmedistribution. Normalt så är endast pumpanläggningen för fjärrvärmedistribution i drift vid anläggningen. Pannorna (olja och biogas) hjälper upp vid eventuella driftsstörningar på Västhamnsverket samt när ytterligare värme eller el behöver produceras. Anläggningen är även försedd med ventilationsaggregat vilket medför att den stundtals avger relativt höga ljudnivåer även när pannorna inte är i drift. Bullervillkoren enligt anläggningens tillstånd innehålls dock vid alla typer av drift.

Ljudutbredningen från Israel med drift av värmepannorna kan innebära problem med att klara riktvärden vid en utbyggnad med bostäder inom Universitetssområdet. En drift med båda pannorna pågår visserligen under begränsad tid på året. Utredning pågår om att flytta pannorna vilket i så fall innebär att det är enbart pumpstationens ljudutbredning att förhålla sig till samt ventilationsfläktar med 100 procent effekt under varma sommarperioder.

Övriga störningar från reservkraftvärmeverket Israel är utsläpp av stoft cirka 5 ppm, kväveoxider från oljeeldning 100-150 ppm och gas cirka 40 ppm. Med tanke på den korta drifttiden, några 100 timmar/år, kan den totala emissionen anses mycket låg enligt uppgift från Öresundskraft.

Oljehamnen

Studerade verksamheter inom Oljehamnen ger försumbara utsläpp av buller och luftföroreningar. Omgivningspåverkan har därmed definierats till tomtgräns.



Bild nr.117 Ljudutbredning (ekv 40 dBA) för kraftvärmeverk Israel vid momentan drift (ventilationsfläktar), enbart pumpstation.



Bild nr.118 Ljudutbredning (ekv 40 dBA) för kraftvärmeverk Israel med normal drift enbart pumpstation.



Bild nr.119 Ljudutbredning (ekv 40 dBA) för kraftvärmeverk Israel med samtidig drift av båda värmepannorna.

Risken för ett utsläpp eller haveri inom invallningen av oljecisternen som antänds och inte kan släckas inom kort tid bedöms som låg. Säkerhetsavståndet är som mest 100 m. Vid ogynnsamma väderförhållanden kan däremot konsekvensen för omgivningen vid en storbrand bli att brandgaser sprids på flera kilometers avstånd. Ett sådant scenario berör således ett mycket större område än H+.

Öresundsverket

Öresundsverket är Helsingborgs stads kommunala avloppsreningsverk som drivs av NSVA. De dimensionerande faktorerna är lukt, buller och smittorisk. Enligt riskdatabasen är uppmärksamhetsavståndet 1000 meter vilket gäller för avloppsreningsverk dimensionerade för mer än 20 000 personekvivalenter enligt Boverkets riktlinjer ”Bättre plats för arbete”. Lukt uppkommer från flera olika processer inom fastigheten. En biogasanläggning finns också inom fastigheten som producerar biogas till bl a stadsbussarna samt en gasolcistern. Buller uppstår dels på grund av fläktar, pumpar och kompressorer och dels på grund av trafik till och från verket. Bedömningen är att det inom området inte pågår några moment som ger upphov till bullerstörningar utanför den egna fastigheten.

Utredning pågår för vilka alternativa åtgärder som är lämpliga och nödvändiga med punktsatser, överdäckning alternativt flytt av reningsverket. Utredningen ska ligga till grund för beslut inom staden. För att kunna genomföra stadsförnyelseprojektet med ny bebyggelse krävs åtgärder som förhindrar smittspridning och luktspridning

Verksamheter inom Gåsebäck

Gåsebäck är ett komplext sammansatt verksamhetsområde av många små verksamheter t ex bilverkstäder tillsammans med lite större verksamheter. Området har en ganska hög förändringstakt. I området finns även kontorsverksamhet och kulturverksamhet. I denna MKB redovisas inte en fullständig bild av nuvarande förhållanden inom Gåsebäck utan en bedömning av ett urval av de verksamheter som är tillståndspliktiga och/eller anmälningspliktiga. Bedömningarna är genomförda 2010-2011 av Tyréns och är sammanställda i rapporten "Bedömningar av verksamheters omgivningspåverkan" 2011-02-04.

Swemaint

Swemaint är idag en U-verksamhet som utför underhållstjänster av godsvagnar, exempelvis provtryckning av cisterner, hjulunderhåll och montering av reservdelar. Den dimensionerande störningen är troligtvis buller och verksamheten sker utomhus. Enligt riskdatabasen anges även lukt och stoft som störningar men utbredningen av denna störning bedöms som mindre än buller. Hantering av lösningsmedel har exempelvis utgått.

Den samlade bedömningen av uppmärksamhetsavstånd avseende miljöstörning är med nuvarande kunskapsunderlag 200 meter.

Linds flexografiska

Linds flexografiska är en C-verksamhet som framställer tryckmedier för flexografiskt tryck och har kontor och tryck inom fastigheten. Verksamheten förbrukade år 2007 ca 1 000 kg lösningsmedel men har sedan dess övergått till annan framkallningsmetod och förbrukningen har minskat. Inom verksamheten förvaras saltsyra, ej tillståndspliktig mängd, och brandfarlig vara. Det innebär att det rekommenderas 100 m till svårutrymda lokaler och 50 m till bostäder.

Den samlade bedömningen av uppmärksamhetsavstånd avseende miljöstörning är 100 meter.

Linde metallteknik

Linde metallteknik är en så kallad U-verksamhet p g a förbrukningen av lösningsmedel (ca ett ton per år). Verksamheten består av en modernt utrustad mekanisk verkstad för konstruktion, tillverkning och montage. Störningsnivån är förhållandevis låg tack vare att verksamheten främst sker inomhus och att mängden lösningsmedel har minskat under senare tid. Den största störningen för omgivningen bedöms vara de transporter som sker till och från området. Verksamheten har tagit fram ett underlag som visar att fläktbullret medför en ökning med 2-3 dB gentemot bakgrunden. Verksamheten har tillstånd för brandfarlig vara vilket innebär att det rekommenderas 100 m till svårutrymda lokaler och 50 m till bostäder från förvaringsutrymnet.

Den samlade bedömningen av uppmärksamhetsavstånd avseende miljöstörning är 200 meter men med bättre underlag kring buller skulle uppmärksamhetsavståndet kunna minskas.

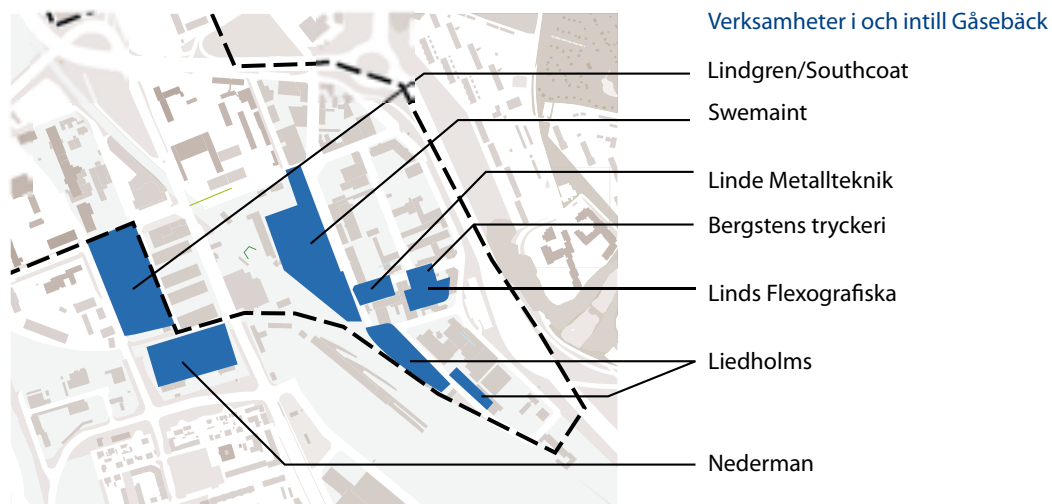


Bild nr.120

Liedholms

Liedholms är en C-verksamhet som tillverkar maskiner t ex kartongpackare och fyllningsmaskiner och bedriver entreprenadverksamhet inom verkstadsindustrin. Det är användningen av skärvätskor som ger upphov till aktuell klassificering. Verksamheten bedrivs mestadels inomhus. Verksamheten bedömer själva att bullret är lågt som inte stör omgivningen och orsakas främst av frånluftsfläktar och till viss del transporter. Verksamheten släpper ut drygt 100 kg organiska lösningsmedel per år (miljörapport 2009). Det sker även utsläpp till luft p g a förbränning av olja i sex mindre oljeeldade värmepannor vilket motsvarar ca 15 villor. Stoff från svetsning släpps ut men med filter bedöms utsläppet vara begränsat.

Den samlade bedömningen av uppmärksamhetsavstånd avseende miljöstörning är 200 meter men med bättre underlag kring buller skulle uppmärksamhetsavståndet kunna minskas.

Bergstens tryckeri

Bergstens tryckeri är ett modernt utformat tryckeri som producerar allt från manuskript till färdiga filmer. Verksamheten är inte längre tillståndspliktig. Tryckfärgen som används är vegetabilisk. Störning avseende buller bedöms vara begränsad. Verksamheten har en egen mindre lastbil som används dagligen för transporter.

Den samlade bedömningen av uppmärksamhetsavstånd avseende miljöstörning är 100 meter.

Nederman

Nederman är en U-verksamhet men det finns ett tillstånd med villkor från 1995. Verksamhetens produkter används inom områdena miljöteknik och arbetsmiljö t ex för att rena luft eller för återvinning. Verksamheten har inget tillstånd för brandfarlig fara och inga andra olycksrisker har identifierats. Skärvätska används men återförbrukas och arbetet sker i slutna rum. Bullerpåverkan bedöms som ringa men det finns behov av underlag kring transporternas buller.

Den samlade bedömningen av uppmärksamhetsavstånd avseende miljöstörning är 200 meter.

Lindgrens nuv. Southcoat

Lindgrens är en B-verksamhet och omfattar tillverkning av tryckfärger och lacker till metalleballage. De störningar som kan påverka omgivningen är lukt från lösningsmedel, buller och stoft. Tillståndet medger utsläpp av 35 ton lösningsmedel per år och bland de ämnen som används finns aromater vilka kan vara cancerframkallande.

Verksamheten bedrivs nattetid och efter överskridande av bullernivåer har åtgärder vidtagits vilket innebär att riktvärden vid närmaste bostad d v s 250 m bort underskrids. Underlag saknas för att kunna redogöra för bullerspridning för verksamheten i sin helhet. Det finns inga spridningsberäkningar på stoftspridning men klagomål avseende stoft har förekommit.

Eftersom verksamheten har förändrats sedan denna sammanställning gjordes och delar av verksam-

heten håller på att avvecklas redovisas ingen samlad bedömning. Gällande tillstånd måste dock beaktas för den fortsatta planeringen för H+ området och i en framtida miljöprövning kan det vara aktuellt att överväga villkor som stämmer bättre överens med de faktiska utsläppen.

Bangårdsområdet

Bangårdsområdet orsakar buller främst i form av momentana slagjud och gnissel när vagnar rangeras och kopplas ihop. Befintligt uppmärksamhetsavstånd avseende miljöstörning är 500 meter.

Konsekvenser nollalternativ:

Helsingborgs hamnverksamhet överstiger riktvärden vid befintliga bostäder norr om Järnvägs-gatan.

Reningsverkets lukt och smittospridning begränsar möjligheterna att förtäta inom en stor del av centrala Helsingborg, nuvarande uppmärksamhetsavstånd 1 000 m.

Konsekvenser stadsförnyelse H+ och Hamnleden:

Stora delar av H+ området är utsatt för trafikbuller och/eller industribuller. Bullersituationen är mycket komplex med många olika typer av bullerkällor framförallt för delområde Söder, Universitetsområdet och delar av Husarområdet. Fortsatta studier krävs för analysera spridningen från resp. bullerkälla och identifiera vilka bullerkällor som är dimensionerande inom respektive delområde. Det behövs också studeras effekten av olika typer av bullerskyddsåtgärder och effekten av olika bebyggelsestrukturer samt byggnaders utformning för att kunna uppnå goda ljudmiljöer, både inomhusvärden och vid uteplats.

Södra hamnen – Knutpunkten

Störningar inom detta delområde är främst trafiken på uppmarschområdet och från färjorna. Trafikbullret från Järnvägs-gatan är dimensionerande för delar av delområdet. Lukt från reningsverket påverkar området i olika grad beroende på rådande vindriktning.

Södra hamnen – Oceanpiren

Störningar på Oceanpiren är främst från färjetrafiken och kombiterminalen men även den tunga trafiken på Sjögatan/Hamnleden. Lukt från reningsverket påverkar området. Oslopiren har motsvarande störningar och påverkas även av bullret från Västhamnsverket

Söder – Universitetsområdet

Störningar inom Universitetsområdet dimensioneras av trafikbullret på Sjögatan/Hamnleden och bullret från Kombiterminalen. I västra delen av området är bullret från Järnvägs-gatan dimensionerande. Buller från reservkraftvärmeverket påverkar framförallt området när båda värmepannorna är i drift och en begränsad bullerstörning av pumpstationens drift. Lukt från reningsverket påverkar området.

Husarområdet

Husarområdet påverkas främst av bullerstörningar från Hamnleden (Sjögatans förlängning) och av hamnens verksamhet i Västhamnen och kombiterminalen. Lukt från reningsverket kan påverka området beroende på vindriktning. Verksamheten vid Southcoat påverkar Husarområdet med lukt, buller och ev stoft.

Gåsebäck

Inom Gåsebäck är trafikbullret från Malmöleden dimensionerande även om flera verksamheter har en viss omgivningspåverkan främst avseende buller. Underlag saknas för att göra en heltäckande beskrivning av nuvarande verksamheters påverkan på sin omgivning. Nuvarande verksamhetssammansättning är inte förenlig med framtida bostadsbebyggelse.

Uppföljning

Målsättningen för den fortsatta planeringen kommer vara att hindra/minska en negativ miljöpåverkan och att uppnå goda och trygga livsmiljöer för de som bor, arbetar eller vistas i området. Flera åtgärder kommer också att krävas för att kunna anta detaljplaner i enlighet med markanvändning som föreslås i denna fördjupning av översiktsplan.

Inom staden sker både mätningar och provtagningar kontinuerligt för att följa upp om stadens uppsatta mål nås och/eller lagstiftade riktvärden uppnås. Flera av de konsekvenser som tas upp i denna miljökonsekvensbeskrivning bör följas upp genom befintliga uppföljningsprogram.

I Helsingborgs stad finns ett uppföljningssystem för politiskt antagna mål. Miljöprogram för Helsingborgs stad 2011-2015 redovisar etappmål inom de sex prioriterade områdena som kommer att följas upp årligen. Inom Miljöprogram för Helsingborg har indikatorer tagits fram i ett handlingsprogram för att följa och mäta uppsatta mål. Det finns flera mål och etappmål som är relevanta för stadsutvecklingen inom H+ och för planområdet i sin helhet. Ett urval av mål som har bäring för fortsatt planarbete och för framtida uppföljning:

Inspiration och Samverkan:

De som bor, verkar och vistas i Helsingborg (i FÖP H+) ska inspireras till bra miljöval och ges stöd i sitt miljöarbete. Staden ska samverka internt och externt för ett effektivare miljöarbete.

Hållbart transportsystem:

Godstransporterna kan underlättas genom exempelvis effektiva omlastningsstationer, hög transportkvalitet till hamnen och elektrifierat hamnspår. Res-tiden för kollektivtrafik, gång och cykel ska minskas jämfört med förhållandet 2010.

Hållbart energisystem:

Utsläppen av växthusgaser inom Helsingborgs kommun ska minska med minst 70 procent mellan år 2005 och år 2035. Tillförseln av förnybar energi ska öka.

Sundare Helsingborg

Bullret ska minska. Avfallsmängden ska minska. Vid all anskaffning av varor, tjänster, byggtreprenader och byggkoncessioner, ska det ställas relevanta och mätbara miljökrav.

Hållbar planering och skötsel

Arealen gröna och blå ytor ska öka.

Rent vatten

Skötseln av natur- och kulturmiljöer ska vara god. Tillförsel av näringsämnen och föroreningar till vattendrag, sjöar och hav ska minimeras. Senast 2015 ska en detaljerad plan för miljöriktig hantering av dagvattnen finnas.

Luft

Mätningar genomförs årligen och kommer att fortsätta så länge det finns en risk för att miljökvalitetsnormerna överskrids. Över den övre utvärderingsströskeln för miljökvalitetsnormen för kvävedioxid (ÖUT) ska kontinuerliga mätningar göras enligt NFS 2007:7.

Trafikräkning görs av bilister, cyklister och av kollektivtrafikresenärer i centrala staden för att se om andelen bilister minskar och flyttas över till cyklister och kollektivtrafikresenärer.

Vatten

Kustkontrollprogrammet kommer att ge indikationer om förhållanden förändras. Kustkontrollprogrammet följs upp årligen. Det kan komma att behövas andra kontrollprogram som är kopplade till markföroreningar, vattenkvalitet och rening i Gåsebäcken och det Blågröna stråkets kanal.

Buller

Helsingborgs stad har påbörjat arbetet med omgivningsbullerkartering som sedan ska ligga till grund för ett åtgärdsprogram för buller. Kommuner med mer än 100 000 invånare ska senast 30 juni 2012 ha kartlagt omgivningsbullret och utarbetat bullerkartor som avser år 2011. Förslag till åtgärdsprogram skall fastställas senast den 18 juli 2013. Bullerkartorna och åtgärdsprogrammet skall ses över minst vart femte år.

intressevärden inte tillåts. Vid en avvägning mellan motstående intressen väger riksintresset tyngre än övriga allmänna intressen.

Planområdet berör Riksintresse för trafikslagets anläggningar, Riksintresse för kulturmiljövård, Riksintresse för naturvård, Riksintresse kustzon samt Riksintresse för yrkesfiske. Länsstyrelsens synpunkter rörande riksintressen har till viss del har beaktats. Dock kvarstår synpunkter rörande Riksintresse för trafikslagets anläggningar rörande hamn, järnväg och framtida fast HH-förbindelse.

Riksintresse för trafikslagets anläggningar

Gällande riksintressebeslut för trafikslagets anläggningar togs av Trafikverket 2010-11-17. I den fördjupade översiktsplanen refereras felaktigt till Sjöfartsverkets tidigare beslut rörande riksintresse från 2001.

Riksintresset Helsingborgs hamn

Statens ställningstaganden kring riksintresset framgår av Länsstyrelsens rapport "Riksintresset Helsingborgs hamn, 2009:6". Statens anspråk enligt denna rapport kvarstår med undantag av Oceanhamnen då färjetrafiken i denna hamndel flyttats permanent. Vad gäller områden där intressekonflikter uppstår, bland annat de som i dag inrymmer kommunaltekniska anläggningar, får dessa avgöras i framtida detaljplaneprocesser. Länsstyrelsen vill dock betona att gällande bullerriktvärden för nyetablerad hamnverksamhet måste innehållas för att säkerställa att tillkomsten eller utnyttjandet av Helsingborgs hamn inte påtagligt försvåras. Att bullerriktvärden ska innehållas behöver beskrivas i kapitlet "Markanvändning år 2035".

I beskrivningen av riksintresse hamn anges att mark avsatt för uppmarschområde till färjehamn samt färjeläge kan bli aktuellt för omvandling först då fast förbindelse till Danmark är upprättad. Länsstyrelsen konstaterar därmed att funktionen för uppmarschområdet säkerställs.

Riksintresse järnväg

I planhandlingarna saknas information om att terminalen vid Västkustbanan och verkstadsdepån i Raus utgör riksintresse. Terminalen är en viktig kombiterminal med anslutning till rangerbangård och hamn. Planhandlingarna behöver därför kompletteras. I kommande detaljplaner behöver föreslagen markanvändning anpassas så att tillkomsten eller utnyttjandet av terminalen och verkstadsdepån inte påtagligt försvåras.

Riksintresse framtida fast HH-förbindelse

En fast HH-förbindelse för väg- och järnvägstrafik är utpekad som en framtida kommunikationsanläggning av riksintresse. Länsstyrelsen tolkar den fördjupade översiktsplanens redovisning av riksintresset som schematisk. Innan en

precisering av riksintressets läge och utbredning kan göras måste förbindelsens förutsättningar studeras närmre.

Hälsa och säkerhet

Helsingborgs stad har skapat en bra grund för fortsatt arbete med risker och miljöstörningar bland annat genom den riskdatabas som upprättats. De gällande miljötillstånd som finns för verksamheter som berör H+-området kommer att ha betydelse för kommande markanvändning inom planområdet och delar av den föreslagna bebyggelsen kan komma att bli olämplig. I framtida detaljplaneprocesser kommer det att avgöras vilken markanvändning som är förenlig med gällande miljötillstånd.

I samrådsredogörelsen anges att förorenad mark ska saneras anpassat till den markanvändning som föreslås. Det vore lämpligt att även redovisa detta ställningstagande i utställningshandlingens huvuddokument.

Frageställningar avseende scenarier och risker med en höjd havsnivå är väl belysta i planen. I detta skede av planeringen presenteras inga åtgärder för klimatanpassning. Av handlingarna framgår att flera centrala frågor måste utredas inför kommande arbeten med detaljplaner. Då någon helhetslösning för anpassningsåtgärder inte redovisas i planen går det inte att avgöra om Länsstyrelsen kan komma att ingripa i framtida planering.

Miljökvalitetsnormer

Den fördjupade översiktsplanen redovisar en tydlig ambition att åstadkomma en hög andel resande med kollektivtrafik, cykel och till fots både inom och till och från H+-området. Kommande detaljplanläggning kan trots detta komma att medföra att miljökvalitetsnormerna för luft riskerar att överskridas. Med anledning av detta kan Helsingborgs stad behöva se över sitt åtgärdsprogram för luft.

Mellankommunala frågor

Mellankommunala frågor som berörs av den fördjupade översiktsplanen är säkerställandet av riksintresset Helsingborgs hamn, riksintresse väg och riksintresse järnväg. Dessa frågor bevakas av Länsstyrelsen. Utöver detta har Helsingborgs grannkommuner getts möjlighet att ge sin syn på den fördjupade översiktsplanen.

Detta yttrande har beslutats av samhällsbyggnadsdirektör Kajsa Palo. I handläggningen har även deltagit länsarkitekt Elisabet Weber, länsantikvarie Thomas Romberg, miljöskyddsdirektör Rune Brandt, naturvårdshandläggare Mia Kristersson, vattenstrateg Pär Persson, samt infrastrukturstrateg Camilla Burén föredragande.



Kajsa Palo



Camilla Burén
Camilla Burén

Kopia till	
Länsvendekör Göran Enander	e-post
Deltagande	e-post
Kommunstyrelsen	e-post
Stadsbyggnadsnämnden	e-post
Sjöfartsverket, Hjörn Andersson	e-post
Trafikverket, Elm Engqvist	e-post
Hjurs kommun	e-post
Båstad kommun	e-post
Höganäs kommun	e-post
Klippan kommun	e-post
Landskrona kommun	e-post
Svalövs kommun	e-post
Åstorp kommun	e-post
Ångeholms kommun	e-post
Ockelunga kommun	e-post

Referenser

Rapporter och externa utredningar

Artdatabanken, *Rödlistan 2005*, 2005
Boverket, *Bostadsnära natur – inspiration och vägledning*, 2007
Boverket, *Gröna områden i planeringen*, 1999
Länsstyrelsen i Skåne län, *I blandstaden*, 2009
Malmö stad, Lunds kommun och Lunds Universitet, *Miljöbyggprogram Syd*, 2009
Skåne i utveckling, Länsstyrelsen i Skåne län, *Riksintresset Helsingborgs hamn*, 2009:6

Stadens styrdokument

Boendeprogram 2007 – 2011
Energistrategi (2009)
Handelspolicy (2004)
Miljöprogram (2006)
Näringslivsstrategi (2009)
Plan för hållbar utveckling
Trafikplan (2006)
Översiktsplan 2010

PM för FÖP H+

PM Bostäder och boende
PM Grönska och rekreation
PM Kopparverkshamnen
PM Kulturmiljö
PM Näringsliv och detaljhandel
PM Offentlig service och sociala innovationer
PM Risker och miljöstörningar
PM Stigande havsnivå
PM Trafik - Hållbar urban mobilitet

Konsultuppdrag

Krafft konsult AB, H+, 2010
Tengdalen, *Slutsatser/scenarier och strategier*, 2010
Tengdalen, *Underlag till Helsingborgs stads planering av H+ området angående Verksamheter, detaljhandel och bostäder*, 2008
Gehl Architects, *Stadsrum och Stadsliv*, 2008

White arkitekter och WSP, *Samhällsbyggnad H+ Stigande havsnivå, Sårbarhetsanalys och förslag på anpassningsåtgärder för stigande havsnivå i tidsperioden 2010-2100*.
Ramböll, *PM Biltrafikflöden*, 2010
Strategi för bebyggelseplanering intill rekommenderade färdvägar för transport av farligt gods, WUZ 2011-08-31
FÖP H+ *Bedömningar av verksameters omgivningspåverkan*, Tyréns AB 2011-02-04
Risk- och omgivningspåverkan i anslutning till H+, Ramböll 2011-03-09
Risikanalyser av kombiterminalen avseende hantering av farligt gods, WUZ 2011-05-02
Spridningsmodelleringar 2020 för fyra utredningsalternativ i Helsingborg, Ramböll 2010
PM Biltrafikflöden, Ramböll 2010 (Bilaga till *PM Trafik Hållbar urban mobilitet*)
PM Översiktliga bullerberäkningar, Ramböll 2010

Arbetsmaterial och interna utredningar

Helsingborgs stad, *Täthetsstudie - MinMidMax*, 2010
Helsingborgs stad, *Inventerad täthetsstudie*, 2010
Helsingborgs stad, *Inzoom/ Blågrön koppling*, 2009
Helsingborgs stad, *Blågrön genomförbarhet*, 2010
Helsingborgs stad, *Inzoom /Järnvägsgatan Södergatan* (2010)
Helsingborgs stad, *Stadens Nätverk och kopplingar*, 2009
Helsingborgs stad, *Acces Södra Hamnen*, 2009
Stadsbyggnadsförvaltningen, *Sociotopkartering, arbetsmaterial*, 2008
Helsingborgs stad, *Naturvårdsplan*, 1992
Helsingborgs hamn AB, *Tänk Helsingborgs Hamn, Programunderlag för Helsingborgs stad och Helsingborgs hamns samverkan i H+området*, 2008
Helsingborgs stad, *Helsingborgs grönstruktur*, 1995
Helsingborgs stad, SMHI, *Underlag för klimatanpassad planering vid hamnen*, 2008
Helsingborgs stad, *Hamnleden/E4 i Helsingborg, förstudie enligt väglagen*, 2009

Helsingborgs stad, *Planeringshandbok till riskdatabasen*, 2010
Helsingborgs stad, *Imagine Helsingborg, tävlingsrapport från projekttävling för H+*, 2009
Helsingborgs stad, *Konstaterade och potentiella markföroringar inom H+ området i Helsingborg*, 2010
Helsingborgs stad, *Public Engagement Plan*, 2010
Helsingborgs stad, *H+ Social Cohesion*, 2010
Helsingborgs stad, *Kvalitativ analys - Stråk och mötesplatser*, 2010

Statistik

Kommunstyrelsens förvaltning/ Statistikenheten, Helsingborgs stad
Kommunstyrelsens förvaltning/ Näringslivs- och destinationsutveckling, Helsingborgs stad
Länsstyrelsen Skåne, *Bostadsmarknadsanalys*, 2009
Region Skåne, *Befolkningsprognos år 2009-2018*.

Bilder

Omslagsbild: Schönherr Landskab/Adept Architects

Bild nr. 1 Schönherr Landskab/Adept Architects

Bild nr. 2 Schönherr Landskab/Adept Architects

Bild nr. 3 Schönherr Landskab/Adept Architects

Bild nr. 4 Samantha Hyler och Paul Bradley Sherfey

Bild nr. 5 Schönherr Landskab/Adept Architects

Bild nr. 6 Schönherr Landskab/Adept Architects

Bild nr. 7 Schönherr Landskab/Adept Architects

Bild nr. 8 *PM Kulturmiljö H+*

Bild nr. 9 Schönherr Landskab/Adept Architects

Bild nr. 10 Schönherr Landskab/Adept Architects

Bild nr. 11 White Arkitekter, *H+ Stigande havsnivå*

Bild nr. 12 Kapri Shraddha / Emil Bengtsson

Bild nr. 13 Schönherr Landskab/Adept Architects

Bild nr. 14 Schönherr Landskab/Adept Architects

Bild nr. 15 Schönherr Landskab/Adept Architects

Bild nr. 16 Schönherr Landskab/Adept Architects

Bild nr. 17 *Access Södra hamnen*

Bild nr. 18 *Access Södra hamnen*

Bild nr. 19 *Inventerad täthetsstudie*

Bild nr. 20 Schönherr Landskab/Adept Architects

Bild nr. 21 *PM Kulturmiljö*

Bild nr. 22 *PM Kulturmiljö*

Bild nr. 23 Creative commons

Bild nr. 24 *PM Kulturmiljö H+*

Bild nr. 25 *Gestaltningssupplett Bredgatan* Bentham/Crouwel/Mandaworks/
Tyréns

Bild nr. 26 *Gestaltningssupplett Bredgatan* Atkins/ErikGiudiceArchitects/
Transolar/Naturföretaget Deloitte

Bild nr. 27 *Gestaltningssupplett Bredgatan* Kanozi/Cowi

Bild nr. 28 Schönherr Landskab/Adept Architects

Bild nr. 29 Schönherr Landskab/Adept Architects

Bild nr. 30 Schönherr Landskab/Adept Architects

Bild nr. 31 *Tänk Helsingborg, tävlingsprogram*

Bild nr. 32 *Tänk Helsingborg, tävlingsprogram*

Bild nr. 33 *Bevarandeprogram för Planteringen*

Bild nr. 34 Schönherr Landskab/Adept Architects

Bild nr. 35 White arkitekter, *utredning inför detaljplan*

Bild nr. 36 *Inzoom Blågrön koppling*

Bild nr. 37 Shraddha Kapri

Bild nr. 38 *Bevarandeprogram för Planteringen*

Bild nr. 39 Shraddha Kapri

Bild nr. 40 *Bevarandeprogram för Planteringen*

Bild nr. 41 *Bevarandeprogram för Planteringen*

Bild nr. 42 *Bevarandeprogram för Planteringen*

Bild nr. 43 *Bevarandeprogram för Planteringen*

Bild nr. 44 *Bevarandeprogram för Planteringen*

Bild nr. 45 Ida Sandström, SBF

Bild nr. 46 Atkins Sverige AB

Bild nr. 47 Atkins Sverige AB

Bild nr. 48 Helena Ahlblom, SBF

Bild nr. 49 Helena Ahlblom, SBF

Bild nr. 50 Helena Ahlblom, SBF

Bild nr. 51 PM Kopparkshammen

Bild nr. 52 Helena Ahlblom, SBF

Bild nr. 53 Helena Ahlblom, SBF

Bild nr. 54 Helena Ahlblom, SBF

Bild nr. 55 Helsingborgs stad

Bild nr. 56 Schönherr Landskab/Adept Architects

Bild nr. 57 Fredrik Bengtsson, SBF

Bild nr. 58 Fredrik Bengtsson, SBF

Bild nr. 59 *PM Grönska och rekreation*

Bild nr. 60 *PM Grönska och rekreation*

Bild nr. 61 *PM Grönska och rekreation*

Bild nr. 62 *PM Grönska och rekreation*

Bild nr. 63 Schönherr Landskab/Adept Architects

Bild nr. 64 Schönherr Landskab/Adept Architects

Bild nr. 65 *PM Grönska och rekreation*

Bild nr. 66 Clara Lundquist, SBF

Bild nr. 67 Peter Håkansson, Malmö stad

Bild nr. 68 *PM Trafik - Hållbar urban mobilitet*

Bild nr. 69 Magnus Ydmark, SBF

Bild nr. 70 *PM Trafik - Hållbar urban mobilitet*

Bild nr. 71 *PM Trafik - Hållbar urban mobilitet*

Bild nr. 72 Clara Lundquist, SBF

Bild nr. 73 *Inzoom Järnvägsplan*

Bild nr. 74 *PM Trafik - Hållbar urban mobilitet*

Bild nr. 75 *PM Trafik - Hållbar urban mobilitet*

Bild nr. 76 *PM Näringsliv och detaljhandel*

Bild nr. 77 *PM Näringsliv och detaljhandel*

Bild nr. 78 *PM Näringsliv och detaljhandel*

Bild nr. 79 *PM Näringsliv och detaljhandel*

Bild nr. 80 *PM Näringsliv och detaljhandel*

Bild nr. 81 *PM Kulturmiljö*

Bild nr. 82 *PM Kulturmiljö*

Bild nr. 83 *Imagine Helsingborg, H+ manualen*

Bild nr. 84 Creative Commons

Bild nr. 85 *PM Bostäder och boende*

Bild nr. 86 White Arkitekter, *H+ Stigande havsnivå*

Bild nr. 87 Wuz, *Strategi för bebyggelseplanering intill rekommenderade färdvägar för farligt gods*

Bild nr. 88 Helsingborgs stad, Riskdatabas

Bild nr. 89 Helsingborgs stad, Riskdatabas

Bild nr. 90 *Gestaltningssupplett Hamnleden / väg E4*

Bild nr. 91 Ramböll, *Spridningsmodelleringar 2020 för fyra utredningsalternativ i Helsingborg*

Bild nr. 92 Ramböll, *Spridningsmodelleringar 2020 för fyra utredningsalternativ i Helsingborg*

Bild nr. 93 Ramböll, *Spridningsmodelleringar 2020 för fyra utredningsalternativ i Helsingborg*

Bild nr. 94 Ramböll, *Spridningsmodelleringar 2020 för fyra utredningsalternativ i Helsingborg*

Bild nr. 95 Anita Göransson

Bild nr. 96 Simonsson, SBF

Bild nr. 97 Christina Andersson, SBF

Bild nr. 98 MKB *Järnvägsplan Södertunneln*

Bild nr. 99 White Arkitekter, *H+ Stigande havsnivå*

Bild nr. 100 White Arkitekter, *H+ Stigande havsnivå*

Bild nr. 101 Ramböll, *Risk- och omgivningspåverkan i anslutning till H+*

Bild nr. 102 Ramböll, *Risk- och omgivningspåverkan i anslutning till H+*

Bild nr. 103 Wuz, *Strategi för bebyggelseplanering intill rekommenderade färdvägar för farligt gods*

Bild nr. 104 Ramböll, *Risk- och omgivningspåverkan i anslutning till H+*

Bild nr. 105 Ramböll, *Risk- och omgivningspåverkan i anslutning till H+*

Bild nr. 106 Wuz, *Strategi för bebyggelseplanering intill rekommenderade färdvägar för farligt gods*

Bild nr. 107 Ramböll, *Risk- och omgivningspåverkan i anslutning till H+*

Bild nr. 108 Ramböll, *Risk- och omgivningspåverkan i anslutning till H+*

Bild nr. 109 Ramböll, *Risk- och omgivningspåverkan i anslutning till H+*

Bild nr. 110 Ramböll, *Risk- och omgivningspåverkan i anslutning till H+*

Bild nr. 111 Ramböll, *Risk- och omgivningspåverkan i anslutning till H+*

Bild nr. 112 Ramböll, *Risk- och omgivningspåverkan i anslutning till H+*

Bild nr. 113 Ramböll, *Risk- och omgivningspåverkan i anslutning till H+*

Bild nr. 114 Ramböll, *Risk- och omgivningspåverkan i anslutning till H+*

Bild nr. 115 Ramböll, *Risk- och omgivningspåverkan i anslutning till H+*

Bild nr. 116 Ramböll, *Risk- och omgivningspåverkan i anslutning till H+*

Bild nr. 117 Ramböll, *Risk- och omgivningspåverkan i anslutning till H+*

Bild nr. 118 Ramböll, *Risk- och omgivningspåverkan i anslutning till H+*

Bild nr. 119 Ramböll, *Risk- och omgivningspåverkan i anslutning till H+*

Bild nr. 120 Helena Ahlblom, SBF



HEL SINGBORG

STADSBYGGNADSFÖRVALTNINGEN

Besöksadress Järnvägsgatan 22

Postadress SE-251 89 Helsingborg

Växel 042-10 60 60

Mer information finns på hemsidan helsingborg.se/hplus