



Riskhantering i Fysisk planering

Fysisk planering för och i anslutning till storskalig kemikaliehantering inom Perstorps kommun

Riskhantering i fysisk planering, till Översiktsplan
2030 för Perstorps kommun har arbetats fram av
planarkitekten Sevil Dagli

E -post: sevil.dagli@perstorp.se

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

Sammanfattning

1. Mål och avgränsning

1.1 Riskhantering i FSP

1.2 Sevesoverksamheter

1.3 Skydd mot konsekvenser

2. Riskinventering

2.1 Riskhanteringsavstånd

2.2 Verksamhetsområde

2.3 Seveso-Karta

3. Riskanalys

3.1 Vad kan gå fel?

3.2 Utsläpp till Ybbarpsån

3.3 Total riskbild

Sammanfattning

Perstorps kommuns avsikt med denna utredning är att tydligt beskriva och redogöra för hur en utveckling av kommunens föreslagna markanvändning i översiktsplanen för 2030 ska kunna vara genomförbar med hänsyn till miljö- och riskfrågor, gällande Sevesoverksamheter. Totalt är det sju Sevesoverksamheter inom kommunen som hänsyn måste tas till (verksamheterna redovisas på kapitel 2)

Vägledning för utredningen av Sevesoverksamheterna har varit handboken från MSB (Myndigheten för samhällsskydd och beredskap) som heter ”Samhällsplanering och riskhantering i anslutning till storskalig kemikaliehantering”. I planeringsprocesserna är det viktigt att vid tidiga skeden ta med riskfrågor och dessa riskfrågor beaktas kontinuerligt, främst för att upptäcka potentiella olycksrisker och även för att hantera riskerna på ett effektivt sätt i den fysiska planeringen. Därmed redovisas beskrivning, konsekvenser och miljöbedömning kopplat till Sevesoverksamheterna inom Perstorps kommun och även konsekvenserna av framtida utökning av verksamheterna.

Redogörelse för analys och slutsats av miljö- och riskfrågor har gjorts med hjälp av Sevesoverksamhetskarta. Kartan visar skyddszonerna för verksamheterna och hur dessa skyddszoner påverkar både tätortens- och kommunens framtida planering av mark.

1. Mål och avgränsning

Perstorps kommun har i uppdrag att tydligt beskriva, vägleda och ange riktlinjer för hur en utveckling av kommunens föreslagna markanvändning för 2030 ska kunna vara genomförbar med hänsyn till miljö- och riskfrågor. Som vägledning har MSB (Samhällsplanering och riskhantering i anslutning till storskalig kemikaliehantering, 2017) använts. Detta för att en av Sydsveriges största industriella arbetsplatser – Perstorp Industripark ligger i Perstorp. I Perstorps industripark har det pågått industriproduktion i över 130 år och här används många olika kvalificerade industriprodukter. Fokus ligger främst på risken för människors hälsa och miljö, gällande tillstånd och befintliga verksamheters utvecklingsbehov. Därför ska beskrivning, konsekvenser och en miljöbedömning kopplat till Sevesoverksamheter inom industriparken redovisas såväl som konsekvenserna av en framtida utökning av verksamhetsområdet.

Syftet med denna riskutredning är i första hand att redogöra för risknivån som är förknippat med industriparken, ESAB och Johanssons Grus samt den utveckling som föreslås inom kommunen. Fokus för utredningen är Sevesoverksamheterna (Verksamheterna är klassade som A, B och C, övriga verksamheter som inte är Seveso behandlas inte i denna utredning) och deras framtida utvecklingsbehov samt förorenade markområden som på ett eller annat sätt kan påverka varandra.

Utredningen kommer att redogöras genom en Sevesoverksamhetskarta med skyddszon samt MIFO (metod för inventering av förorenade markområden). Detta kommer vara grunden till vidare analys för riskhantering och för planering av och kring verksamheter som hanterar farliga ämnen, framförallt för att uppmärksamma risker i god tid och planera för att olyckor förebyggs och eller även för att följderna av olyckorna begränsas.

1.1 Riskhantering i FSP

I planeringsprocesserna är det viktigt att vid tidiga skeden ta med riskfrågor och att dessa riskfrågor beaktas kontinuerligt. Främst för att upptäcka potentiella olycksrisker och för att hantera riskerna på ett bättre och ett mer kostnadseffektivt sätt i den fysiska planeringen och vid prövning enligt miljöbalken, samt vid andra lokaliserings- och tillståndsfrågor.

Begreppet risk har olika tolkningar, i denna utredning avser begreppet risk en oönskad händelses sannolikhet multiplicerat med omfattningen av dess konsekvens, vilka kan vara kvalitativt eller kvantitativt bestämda. Ofta kvantifieras risk med två olika riskmått, individ- respektive samhälls-risk. Samhällsriskens visar sannolikheten för det minsta antal människor som omkommer till följd av konsekvenser av oönskade händelser.

Enligt Plan- och bygglagen (2010:900) ska bebyggelse och byggnadsverk lokaliseras till mark som är lämpad för ändamålet med hänsyn till människors hälsa och säkerhet och risken för olyckor.

Vid planering av översiktsplan är det betydelsefullt att inventera befintliga och planerade verksamheter, objekt eller miljöer som kan medföra fara för sin omgivning och även objekt som särskilt kan vara utsatta i händelse av en olycka (riskobjekt, riskkällor, olycksförlopp, och skyddsobjekt). Denna inventering utgör grunden till scenarier och vad som är av betydelse att behandla i exempelvis miljökonsekvensbeskrivningar samt belysa orsakssamband som kan identifieras och händelsekedjor som kan medföra riskpåverkan.

Scenarier och händelsekedjor kan beskrivas genom dominoeffekten som innebär att en liten händelse startar ett orsaksförlopp med långtgående konsekvenser. Dominoeffekter avser hur en verksamhet eller åtgärd tillsammans med andra pågående, tidigare och framtida verksamheter och åtgärder påverkar miljön i ett område. Definition av dominoeffekt har utgångspunkt i olyckor på industrier, Sevesoanläggningar, industriparker samt övriga farliga verksamheter eller verksamheter som hanterar farliga ämnen.

Modell dominoeffekt: Starthändelse (olycka eller oönskad händelse) – Intern/lokal spridning till ett eller flera system inom samma anläggning och eller extern spridning till angränsade anläggning(ar).

1.2 Sevesoverksamheter

EU har antagit Sevesodirektivet för att förebygga och begränsa följderna av allvarliga kemikalieolyckor för människor och miljö. I Sverige är direktivet infört genom Sevesolagstiftningen, som omfattar lagen (1999:381) förordning (2015:236) och föreskrifterna (MSBFS 2015:8) om åtgärder för att förebygga och begränsa följderna av allvarliga kemikalieolyckor, samt miljöbalken (1998:808), lagen om skydd mot olyckor (2003:778) och plan- och bygglagen (2010:900).

Verksamheter som omfattas av Sevesolagstiftningen är de verksamheter där farliga ämnen vid ett och samma tillfälle förekommer i vissa mängder. Dessa farliga ämnen finns förtecknade i förordningen (2015:236) och är explosiva ämnen, bland annat.

För dessa verksamheter som omfattas av Sevesolagstiftningen finns en högre och en lägre kravnivå gällande farliga ämnen beroende av gränsmängder. Gränsmängder delas upp i den högra kravnivån och den lägre kravnivån. Verksamheter som hanterar farliga ämnen i gränsmängder över den högre kravnivån måste tillståndsprövas enligt Miljöbalken.

Verksamheten ska ha en tillgänglig säkerhetsrapport med ett handlingsprogram, en intern plan för räddningsinsatser samt underlag till kommunens insatsplan samt en redogörelse för genomfört samråd och uppgifter om de farliga ämnen som förekommer och i vilka mängder dessa finns. Slutligen ska information till allmänheten tas fram. Den ska finnas tillgänglig via kommunens webbplats och lämnas ut till den allmänhet det berör.

De verksamheter som hanterar farliga ämnen i gränsmängder över den lägre kravnivån ska göra en anmälan till länsstyrelsen eller lämna motsvarande information vid tillståndsansökan, samt utarbeta ett handlingsprogram som ska skickas till länsstyrelsen. Även här ska information till allmänheten tas fram och tillgängliggöras via kommunens webbplats.

1.3 Skydd mot konsekvenser

Kommunen har i uppgift och som mål att upprätta en plan för räddningsinsatser för verksamheter på den högre kravnivån samt genomföra en god fysisk planering som i möjligaste mån separerar Sevesoverksamheter från annan verksamhet. Länsstyrelsens uppgift är att ta fram en tillsynsplan för berörda verksamheter samt upprätta ett tillsynsprogram för varje verksamhet. Kommunens plan för räddningsinsatser utarbetas för de verksamheter där det finns betydande mängder farliga ämnen som förberedelse för en olyckshändelse. Det finns både interna planer som upprättas inom verksamheten och kommunens planer som upprättas av kommunen gäller såväl inom som utanför verksamheten.

2. Riskinventering

Lista över miljöfarliga verksamheter inom Perstorps kommun som är tillståndspliktiga (A- eller B-verksamhet) eller anmälningspliktiga (C-verksamhet) enligt miljöprövningsförordningen (2013:251) och som även är klassade som Sevesoverksamheter är följande;

Celanese Production Sweden AB – A verksamhet - hanterar farliga ämnen i mängder över den högre kravnivån.

Chemiplastica Resins AB – A verksamhet - hanterar farliga ämnen i mängder över den högre kravnivån.

ESAB AB – C verksamhet - hanterar farliga ämnen i mängder över den lägre kravnivån.

Flowcrete Sweden AB – B verksamhet - hanterar farliga ämnen i mängder över den lägre kravnivån.

Johanssons Berg i Heljalt AB -

Perstorp Specialty Chemicals AB – B verksamhet - hanterar farliga ämnen i mängder över den lägre kravnivån.

Praxair Sverige AB – A verksamhet - hanterar farliga ämnen i mängder över den högre kravnivån.

Celanese tillverkar miljöanpassade, vattenbaserade bindemedel för bl.a. färg-, lim-, pappers-, textil- och non-wovenindustrin, med mer än 40 års erfarenhet inom området. De farliga ämnen som används är eten – extremt brandfarlig gas. Vinylacetat – mycket brandfarliga vätska och ånga, vinylklorid- extremt brandfarlig gas. Dessa ämnen kan leda till brand (kan ge upphov till giftig rök samt kraftig luktstörning) och utsläpp (utsläpp kan nå och skada Ybbarpsån nedströms efter industriparken).

Flowcrete producerar golvlösningar för industri och offentlig miljö baserade på hårdplaster och använder följande farliga ämnen; lågmolekylär-epoxiharts – miljöfarlig och isoforondiamin , liksom Celanese leder även dessa ämnen till brand och utsläpp.

Chemisplastica Resins AB tillverkar fenol/formalin baserade bindemedel för industriellt bruk. Använder farliga ämnen, fenol som är giftig och formalin/formaldehyd som också är giftig. Leder till brand och utsläpp.

Praxair luftgasfabrik producerar flytande syrgas, kvävgas och argon gas. Farliga ämnen som används är oxygen- oxiderande, gas under tryck. Kan leda till brand (som kan ge upphov till giftig rök samt kraftig luktstörning) och utsläpp (vid läckage av flytande gas kan dimbildning/gasmoln uppstå runt läckaget. Spridningen av ett gasmoln är normalt begränsat till 200 m från utsläppskällan vilket innebär att riskområdet begränsas till industriparken.

Perstorp Specialty Chemicals AB producerar olika typer av specialkemikalier. Produkterna används i en rad olika applikationer såsom bindemedel till färg- och lacktillverkning samt ensileringsmedel. Farliga ämnen är; formalin giftig, ammoniak, giftig och miljöfarlig, allylklorid, mycket brandfarlig vätska och giftig , eldningsolja – miljöfarlig.

ESAB ingår i Colfax Corp som är en internationell koncern som bland annat ansvarar för produktion av tillsatsmaterial och utrustning för svetsning. Verksamheten tillverkar svetselektroder och pulverblandningar som används för beläggning av elektrodena. Viktig del i denna process är torkugnar där gasol används som energikälla och det är just därför som ESAB omfattas av Seveso-lagstiftningen och klassificeras som den lägra kravnivån. Gasolen är en blandning av butan och (70 %) och propån (30%) och är en extrem brandfarlig gas. Gasolen förvaras i cistern ovan mark och levereras i tankbil. Följderna och riskerna kan bli brand och läckage som vidare kan leda till större risker i samhället.

2.1 Riskhanteringsavstånd

Fysisk planering är ett instrument att använda för att reducera konsekvenserna av en storskalig kemikalieolycka och används därför som ett riskreducerande instrument i det förebyggande arbetet mot stora olyckor (MSB, 2017). I det förebyggande arbetet mot stora olyckor är det viktigt att uppnå tillfredställande säkerhet vid fysisk planering för och kring verksamheter som hanterar farliga ämnen. Detta genom att upprätthålla ett tillräckligt stort avstånd mellan den storskaliga kemikaliehanterande verksamheten och dess omgivning. Avstånden blir konsekvensreducerande åtgärd som tillämpas i fysisk planering.

Detta avstånd kallas för riskhanteringsavstånd (RH-avstånd) och är ett avstånd kring en storskalig anläggning där kemikalier lagras eller hanteras och där konsekvenserna vid en olycka kan orsaka dödsfall eller allvarlig skada. Syftet med denna rapport är att ge en vägledning till kommunens framtida markanvändning - Översiktsplan 2030 då riskhanteringsavstånden redovisas på karta. Riskhanteringsavstånden visar på en övergripande nivå var det är lämpligt respektive olämpligt att planera inom kommunen. Vid senare och djupare studier kan ytterligare underlag behövas för att avgöra om ändrad markanvändning är lämplig eller inte.

Avstånd som riskreduktion är en lämplig utgångspunkt och angreppssätt vid fysisk planering då platsens lämplighet för storskalig kemikaliehantering eller exploatering i nära anslutning till sådan verksamhet ska bedömas. Riskhanteringsavstånd delas in i schabloniserat riskhanteringsavstånd (RHAs), verksamhetsanpassat riskhanteringsavstånd och förmågeanpassat riskhanteringsavstånd. I denna utredning används schabloniserat riskhanteringsavstånd som utgångspunkt.

Den schabloniserade riskhanteringsavstånden kan användas vid planering av nya industriområden, då förutsättningarna inte känns till. I detta fall inom Perstorps kommun för Perstorps Industripark har man utgått ifrån befintlig detaljplan. Denna detaljplan visar områdesgränsen för nuvarande verksamheter men även för framtida utveckling av verksamheter, som hänsyn har tagits till. Riskhanteringsavståndet utgår ifrån verksamhetsområdets fastighetsgräns eftersom verksamhetens disponering inom fastigheten oftast inte är beslutad i en detaljplan. Området bortanför riskhanteringsavståndet ska kunna betraktas som "säkert" så att kommunen i en översiktsplan kan planera för annan verksamhet där utan restriktioner.

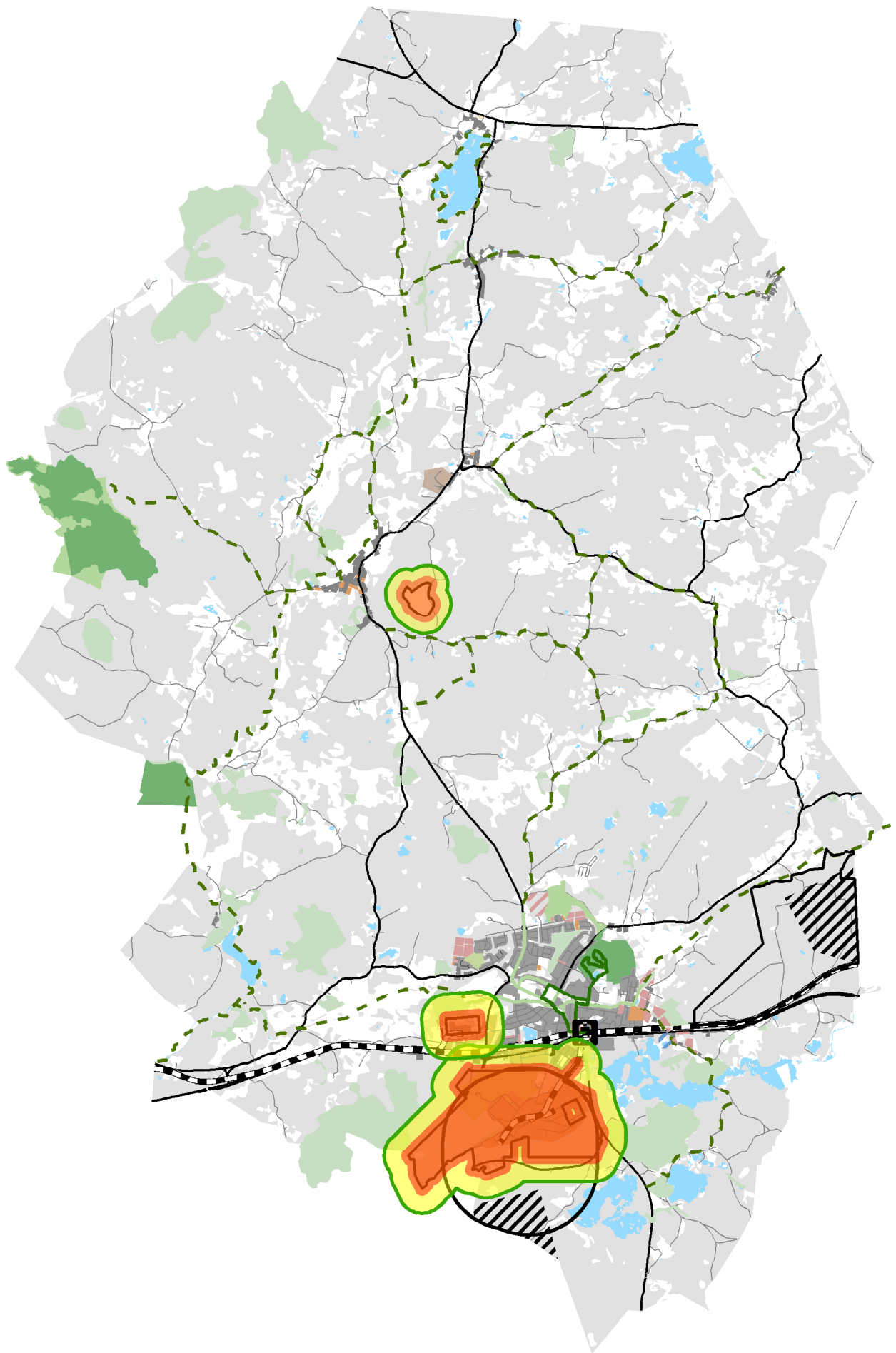
Syftet med att redovisa riskhanteringsavstånd på karta är att visa behov av riskhänsyn och uppmärksamma att särskilda risker finns. Det syftar också till att begränsa vilken markanvändning som ska kunna tillåtas inom detta avstånd samt för att säkerställa förutsättningarna både för industrin och för omgivningen. Det är även viktigt att nämna att vidare analyser måste till för att kunna avgöra om marken är lämplig för ändamålet.

2.2 Verksamhetsområde

Verksamhetsområde är det område där hantering av farliga kemikalier sker och avgränsas av verksamhetens inhägnade område/fastighet, alltså den avgränsning som framgår i MB-tillstånd eller detaljplan.

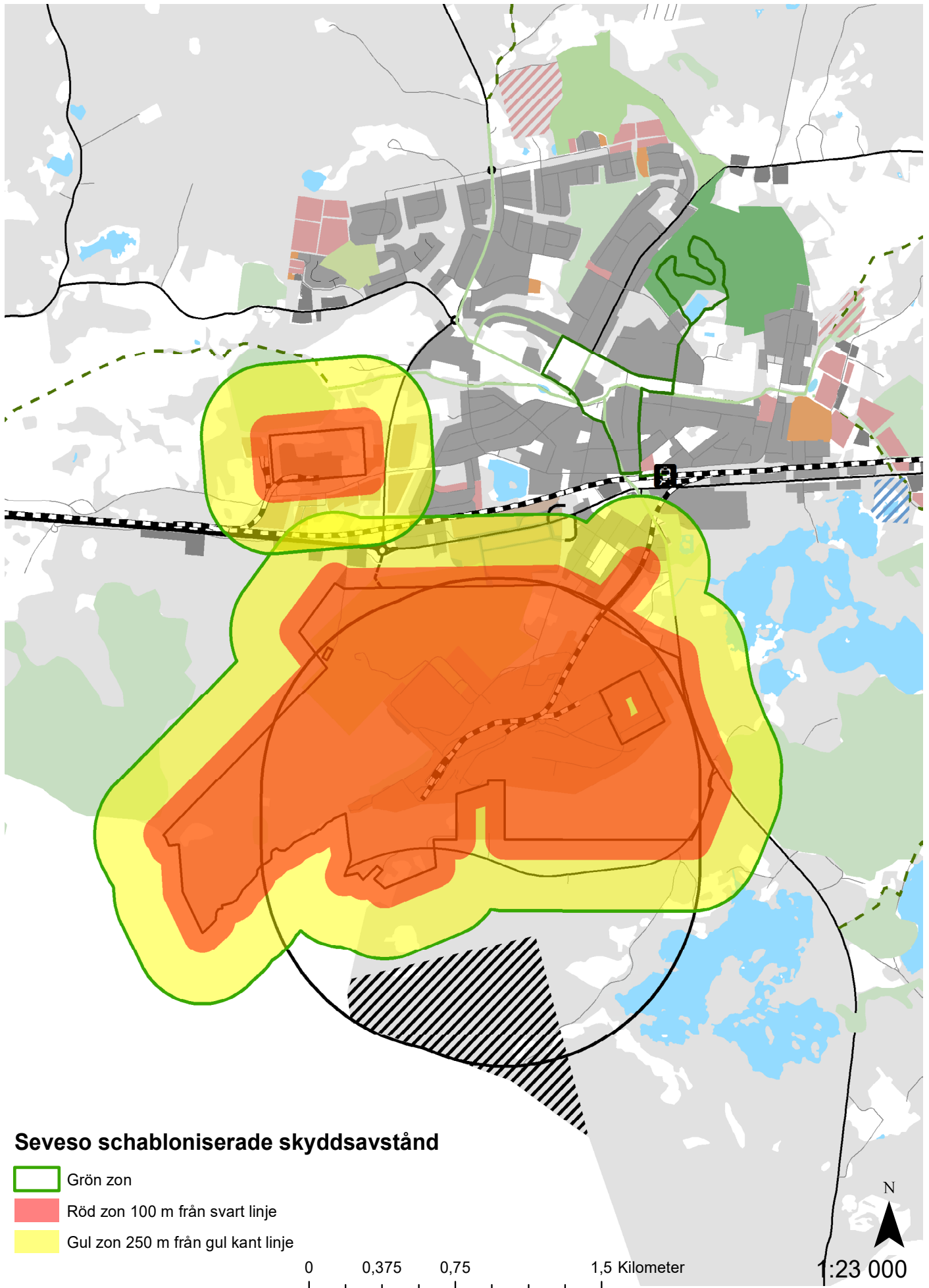
Riskhanteringsavstånden delas upp i tre zoner och de är; Röd zon där ingen markanvändning som innebär annat än tillfällig vistelse kan tillåtas i normalfallet. Gul zon är den zon där risken för dödsfall eller allvarlig skada är så stor att den måste beaktas i den fysiska planeringen och inga verksamheter eller bebyggelse får etableras om inte fördjupade analyser av risker och bedömningar av behov av riskreducerande åtgärder genomförs. Grön zon är den yttre gränsen för riskhanteringsavstånd och används i ÖP och tematiska tillägg till ÖP för att det är den gräns där etablering av annan verksamhet är möjlig.

De schabloniserade riskhanteringsavstånden är främst tänkt att användas i översiktsplanering och vid planläggningen för nya industriområden och kan sägas att det bygger på ett rimligt worst case scenario. Riskhanteringsavstånden har beräknats både för dödsfall och skada genom att tillämpa olika gränsvärden. Dessa har sedan schabloniserats genom att avrunda uppåt, till det kortaste avståndet på 100 meter och sedan till närmsta 250-metersintervall (250 meter, 500 meter, 750 meter etc.).



0 1,25 2,5 5 Kilometer

N
1:75 000



Seveso schabloniserade skyddsavstånd

- Grön zon
- Röd zon 100 m från svart linje
- Gul zon 250 m från gul kant linje

0 0,375 0,75 1,5 Kilometer

N
1:23 000

3. Riskanalys

De flesta verksamheterna inom industriparken som nämns i denna utredning är Sevesoverksamheter där farliga ämnen vid ett och samma tillfälle förekommer i vissa mängder och som genererar risker och exponeras för risker eftersom verksamheterna är belägna inom samma fastighetsgräns men även fastigheter som är mer centrala i kommunen nära bebyggelse. Verksamheterna sätter varandra i fara för att farliga ämnen som används i verksamheten är i form av explosiva ämnen, bland annat.

Dessa farliga ämnen kan leda till allvarliga kemikalieolyckor och följderna av olyckorna medför och utsätter samhället för negativa konsekvenser, det vill säga människors hälsa och miljön hamnar i fara. För att tydligt beskriva vilka följderna kan bli av människors hälsa och miljön är dominoeffekten en tydlig modell att utgå ifrån. Det innebär att en oönskad händelse olycka sprider internt eller lokalt till ett eller flera system inom samma anläggning eller extern spridning till angränsade anläggningar.

Modell dominoeffekt: Starthändelse (olycka eller oönskad händelse) – Intern/lokal spridning till ett eller flera system inom samma anläggning och eller extern spridning till angränsade anläggning(ar).

Dominoeffekten kan även beskrivas med hänsyn till MIFO – undersökningen, en undersökning som gjorts inom kommunen av förorenade markområden som också kan ses som ett riskobjekt och riskkälla vid potentiella olyckor. Det kan ses som en riskkälla främst för att det kan förekomma kemiska ämnen i marken som sprids och blandas med övriga farliga ämnen och som vidare leder till händelseförlopp eventuellt nya olyckor. Det vill säga nya ämnen blandas och bildas samt leder till ny brand och utsläpp.

3.1 Vad kan gå fel?

Inom eller i anslutning till Perstorps industripark kan allvarliga kemikalieolyckor uppstå vid exempelvis transportolyckor med farligt gods, storbrand, gasmoln och utsläpp till Ybbarpsån som kan påverka omgivningen men även samhället. Det är stora mängder av råvaror och kemikalier som transporteras dagligen till Perstorps industripark med järnväg och lastbil. Råvarorna är klassade som farliga i bemärkelse som brandfarliga eller giftiga ämnen. Om en olycka skulle inträffa exempelvis transportolycka, kan detta leda till att de farliga godsen i form av brandfarliga vätskor, radioaktiva ämnen, giftiga ämnen, frätande ämnen samt övriga farliga ämnen sätter samhället i risk som ytterligare kan leda till risker inom industriparken, beroende på hur väderförhållandena är just i det tillfället samt hur snabbt de farliga ämnena sprider sig.

Exempel på brandfarliga eller giftiga ämnen som transporteras är ; Perstorp Specialty Chemicals AB använder bland annat metanol som levereras med tankbil, samt acetaldehyd och allylklorid, som transporteras på järnväg. Celanese Emulsions Norden AB får vinylklorid på järnväg samt eten och vinylacetat med tankbil. Därtill kommer många andra kemikalier, som används inom industriparkens olika fabriker.

Däremot sker transportererna på specialbyggda tankbilar och järnvägstankvagnar som tål stor påfrestning vid till exempel en avkörning eller urspårning. För att det ska leda till en större kemikalieolycka innebär detta att olyckan sprider sig till övriga riskkällor som kan ha betydelse för hur stor konsekvenserna blir. En transportolycka utanför Perstorp Industripark kan komma att påverka personer nära olycksplatsen eftersom olyckan kan leda till utsläpp av farliga ämnen och leda vidare till att brand uppstår. Endast en mindre del av det som transporteras ut från Perstorp Industripark är klassat som farliga ämnen.

Brandfarliga ämnen lagras och hanteras inom Perstorp industripark. Omfattande förebyggande åtgärder genomförs ständigt för att förhindra brand och explosion. Insatserna ökar säkerheten, vilket innebär att när olyckan är framme är den oftast av mindre allvarlig art. Om en större brand trots allt skulle inträffa, bedöms näraliggande bostadshus kunna påverkas av brandrök. Beroende på vilket ämne som brinner och på rådande vindförhållanden, kan brandröken vara giftig i närområdet. Rök kan även irritera ögon och andningsvägar. Risker att skadas eller få obehag av brandrök minskar med avståndet från verksamhetsområdet. Perstorp Räddningstjänst har stor kunskap om samtliga fabriker och anläggningar inom området och är lokaliserade i direkt anslutning till industriparken. Vid larm är de på olycksplatsen inom någon minut. Perstorp Industripark är inhägnad och bevakas av vakt och kameror dygnet runt.

Gasmoln kan uppstå bland annat i samband med problem vid lastning, lossning eller vid störning i processer. Ämnen som kan bilda gasmoln är till exempel ammoniak, eten, vinylklorid, gasol, formaldehyd, syrgas och acetaldehyd. Brandfarliga gaser inom Industriparken innebär brand- och explosionsrisk nära källan. Giftiga gaser som ammoniak kan vara mycket farliga att inandas i närområdet. Vid hantering av ammoniak i gasform finns alltid gasdetektorer, gaslarm och sprinkleranläggningar. Spridningen av gasmoln beror på väder och terrängförhållanden. Av stor betydelse är vindriktning och vindstyrka. Eftersom avståndet till närmaste bostadshus är förhållandevis långt, bedöms ett gasmoln med ursprung inom industriparken normalt inte ska kunna orsaka skador i samhället, utöver vissa luktstörningar. Personer med nedsatt hälsa, allergiker med flera kan eventuellt uppleva mer obehag.

3.2 Utsläpp till Ybbarpsån

Inom Perstorp Industripark finns viss risk för att kemiska ämnen når Ybbarpsån i samband med haverier eller transportolyckor. Även förorenat släckvatten vid brand kan utgöra en risk. För att förhindra att haveriutsläpp följer med Ybbarpsån till nedströms liggande sjöar och vattendrag, finns en säkerhetsdamm inbyggd i Ybbarpsåns dalgång. Analysinstrument mäter föroreningshalt och pH i ån dygnet runt. Vid avvikelser från normalvärden stängs en dammlucka automatiskt. Det förorenade vattnet samlas upp för vidare behandling och rent vatten leds förbi säkerhetsdammen i en förbiledning. Samtidigt går larm till personal inom industriparken.

Flera företag inom Perstorp Industripark omfattas av lagen och förordningen om åtgärder för att begränsa följderna av allvarliga kemikalieolyckor (SFS 1999:381 och 382). Företag som tillhör den högre kravnivån tar regelbundet fram omfattande säkerhetsrapporter baserade på riskanalyser och tekniska säkerhetsgranskningar. Säkerhetsrapporterna ges in till myndigheterna vart femte år eller i samband med att nya tillstånd söks. Verksamhetsutövarna är skyldiga att förebygga risker för allvarliga kemikalieolyckor, samt att begränsa följderna av olyckor för människor och miljö. Härvid samverkar företagen med den kommunala räddningstjänsten.

3.3 Total riskbild

Den totala riskbilden har i syfte att översiktligt klargöra riskerna i samhället för en kemikalieolycka. Enligt nuvarande detaljplan för Perstorps industripark har hänsyn tagits till en eventuell framtida utökning av verksamhetsområdet.

För att förtydliga detta så har även detta räknats med i det riskhanteringsavstånd som tagits fram för industriparken. Det vill säga att den fastighetsgräns/områdesgräns som använts för att beräkna avstånd har i tidigare planarbeten inkluderat detta med tanke på om det skulle vara fråga om att utveckla verksamheterna. Därmed finns även konsekvenserna av utökningen beräknad i de riskhanteringsavstånd som redovisas för Industriparken. Här är det även viktigt att hänsyn tas till inventeringen av förorenade markområden (MIFO) som avser områden med förutsättningar för kemikalieolycka. Hur olyckan kan inträffa beror på spridningen till omgivande mark. Viktigt att nämna är även ESAB och Johanssons grus.

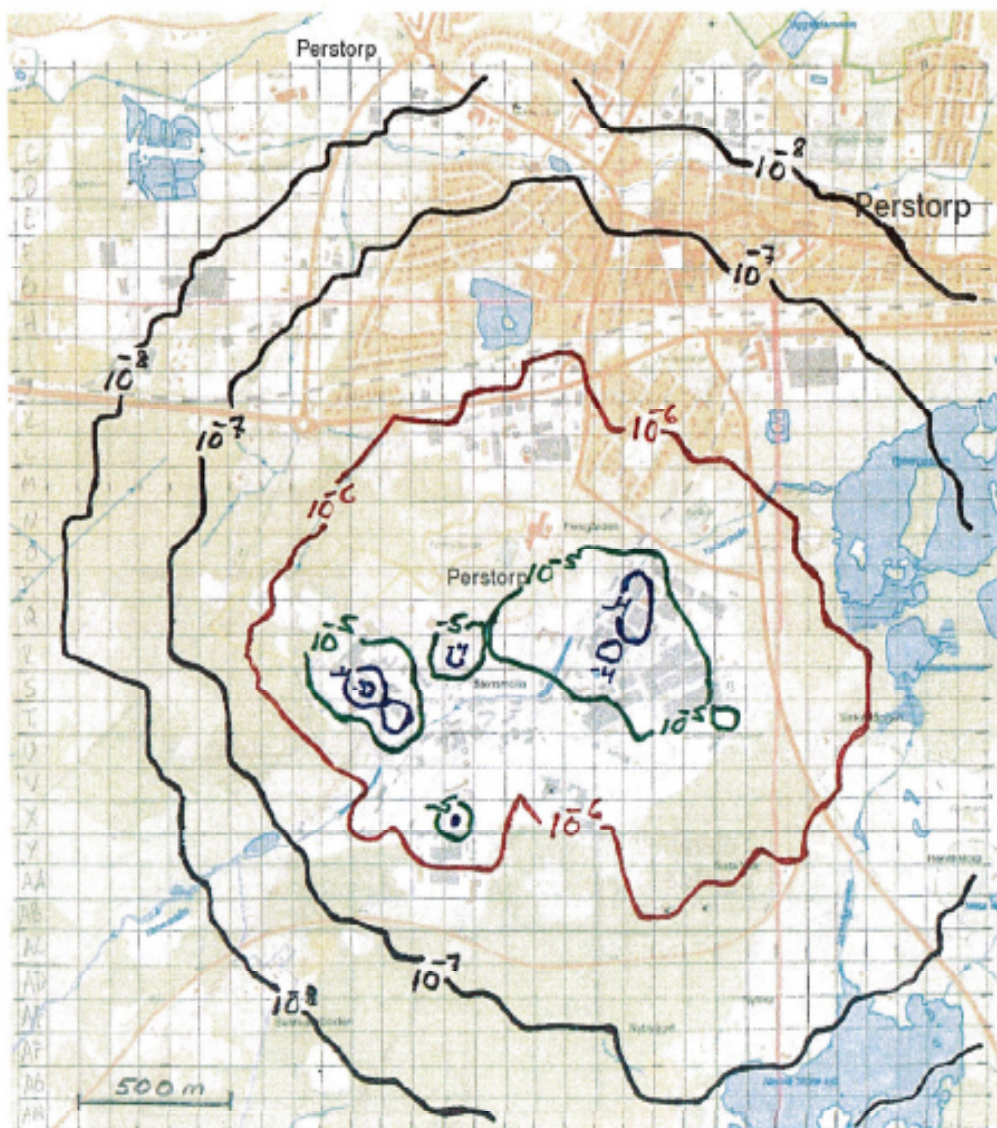
Den totala riskbildkartan visar industriparkens egen bedömning av konsekvenserna vid en olycka och sammanfaller med de schabloniserade avstånden som tagits fram i denna utredning. Kartan (karta 1:???) visar sannolikheten för det minsta antal människor som omkommer till följd av oönskade händelser. Denna riskbild utgår ifrån samtliga scenarier och sannolikhet för dödsfall per år. Diagrammet visar ackumulerad frekvens per år för N eller fler dödsfall och delar in områdena i tolerabelt område, åtgärder bör övervägas i området och ej tolerabelt område.

Där sannolikheten för dödsfall är stor och konsekvenserna stora är risken oacceptabel och ingen sorts av planering får tillkomma (röd område). Om sannolikheten för olyckan är osäker behöver utredningar och åtgärder göras för att klargöra riksnivån (gult område). Risknivå som är acceptabel är inom grönt område och planering kan ske men även här är det av betydelse att titta och bedöma hur nära området är gul- respektive röd omgivning, samt om det i omgivningen finns förorenade områden som också behöver utredas och eller åtgärdas. Det vill säga inga nya risker tas men befintliga risker (bebyggelse och verksamheter som hamnar inom gult, rött område) anses vara acceptabla men som även kräver försiktighet.

Total riskbild – Perstorp Industripark

Samtliga scenarier

Individuell risk – Riskkonturer (Sannolikhet för dödsfall per år)



Total riskbild – Perstorp Industripark

Samtliga scenarier

Samhällsrisk – FN-kurva
(Ackumulerad frekvens per år för N eller fler dödsfall)

Username: AJ Risk Engineering AB

From file: C:\PROGRAM\SAVEII-1\PIPSUM16.RST

