Bilaga 1, till Begäran om inhibition, återställande av försutten tid och resning alternativt yrkande om domvilla med anledning av Länsstyrelsen i Uppsala läns beslut den 21 juni 2023 i ärende nr 551-1831-2023

Begäran om resning
RB 58 kap 1§ 3
Begäran om inhibition
RB 59 kap 3§
Återställande av försutten tid
RB 58 kap 4§
RB 59 kap 2§
Yrkande om domvilla
RB 59 kap 1§ 2

Här utvecklar jag/vi varför jag/vi anser oss särskilt berörda

Vi bor inom tre kilometer från Senior Materials anläggning, vilket gör att jag/vi befinner oss i sådan närhet av deras planerade utsläpp av metylenklorid (DCM) att vi berörs av förhöjd risk för genetisk påverkan, förhöjd risk för cancer och förhöjd risk för neurologisk sjukdom. Dessutom riskerar vi ekonomisk förlust på grund av att jag/vi kan tvingas flytta för att slippa utsättas för förorenad luft och vatten.

Här utvecklar jag/vi våra upplevelser av samråden

Jag/Vi har inte inbjudits till samråd och har aldrig kontaktats av Senior för information om utsläppen.

Här utvecklar vi grunden för vårt yrkande om Återställande av försutten tid enligt RB 58 kap 4§ och RB 59 kap 2§

Jag/Vi fick kännedom om utsläppen av DCM, kvantiteter och förknippade risker för hälsa och liv först efter rapporteringen i Dagens Arbete 27 juni 2024 om att Senior beviljats stora utsläpp och efter den litteraturgenomgång avseende hälsorisker som refererats ovan.

Här utvecklar jag/vi grunden för vår ansökan om resning enligt RB 58 Kap 1§3, ny omständighet eller bevisning.

Utsläpp till luften.
Den förenklade metod, gaussisk modellering, som Seniors konsulter använt för beräkning av halter av DCM i uteluften i omkringliggande områden, anses olämplig och alltför grov för situationen vid Seniors fabrik i Svista. Metoden tar inte tillräcklig hänsyn till den påverkan som

byggnader och skorstenar, liksom meteorologiska förutsättningar har på ämnets spridning i omgivningen. Det finns andra modeller som tar hänsyn både till gasens densitet, till skorstenshöjd och till byggnader och strukturer runt omkring. Computational Fluid Dynamics (CFD) är en sådan modell som skulle ge en mer trovärdig beräkning av föroreningshalt i luften, på vilken höjd från marken, med vilken utbredning och vid vilka omgivande temperaturer.
Seniors modellering har utgått från en lägsta utetemperatur om +8C. Lägre temperaturer skulle ha visat på en högre föroreningshalt närmare marken och med längre utsträckning geografiskt, se studie som redovisas nedan.

Seniors högsta skorstenshöjd är 25 meter över marken. Det är en alltför låg höjd för att kunna använda gaussisk metod för att beräkna föroreningshalter i omgivande uteluft. Vid skorstenshöjd mindre än femtio meter över mark blir beräkning av luftflöden mycket mer komplicerade och osäkra. Densitet för DCM i gasform = ~3,74 kg/m3, att jämföra med luft som har densitet ~1,23 kg/m3, vilket innebär att DCM i gasform är ca tre gånger tyngre än luft. De beräkningar som Senior har gjort på utsläpp till luften är felaktigt baserade på förutsättningen att DCM väger lika med luft. Då DCM är tyngre än luft är det oklart hur höga nivåer av DCM som kommer finnas i atmosfären runt fabriken, på vilken nivå och i hur stor omkrets kring fabriken.

En vetenskaplig artikel har redovisat en CFD-simulering som gjordes på spridning av kväveoxid i luften från skorstenar med alternativa höjder. Kväveoxid har liknande densitet i gasform (= 3,4 kg/m³), som DCM (= 3,74 kg/ m³).
Beräkningarna visade att vid en vintertemperatur om +2 grader C jämfört med en hösttemperatur om +7 grader C, så är utsläppshalten i luften 2,5 gånger större (151% större) (1.47×10-6 ppm respektive 5.86×10-7 ppm) vid den lägre temperaturen. Beräkningarna visade också att gaserna vintertid hamnade nära marken med större utbredning.
(*Fatemeh Bahadori, Simulation of pollutants dispersion by a stack: A case study,2023, Journal of Chemical Technology and Metallurgy, 58, 3, 522-528).*

Seniors underlag inför MKB avseende utsläpp till luft var otillförlitligt och utformat för att ge en kraftigt förminskande bild av utsläppens konsekvenser.

Dagens Arbete 2024-06-27: ”*Men Dagens Arbete har också pratat med den tidigare anställda konsulten på IVL, som gjort beräkningen av spridningen av utsläppen från Seniors fabrik. Hon bekräftar att IVL ”av beräkningstekniska skäl” bortsett från att metylenklorid har högre densitet och därmed är tyngre än luft. Hade man räknat med det, hade resultatet kunnat se annorlunda ut, menar hon. – Det hamnar i så fall nära skorstenen där halterna då skulle bli högre, säger hon. Hon*

medger att koncentrationen av utsläppen i närområdet därmed kan vara underskattad.
Man har inte räknat med det som på fackspråk kallas ”downwash”-effekten. Det är också IVL tydliga med i sin rapport.
*– Vi har skrivit så för att man ska kunna ställa frågor om det, säger handläggaren, Gabriella Villamor Saucedo (*som gjort beräkningarna för Seniors räkning)*. Men myndigheterna ställer inga sådana frågor under miljöprövningsprocessen. Inte heller kommer frågan upp under något av de samråd som hålls med de boende.”*
Konsulten bekräftar alltså i intervjun att en korrekt utförd beräkning skulle ha gett andra högre utsläppsvärden. Vi har inte haft möjlighet att åberopa denna bevisning vid MPBs beslut eftersom vi inte delgivits Seniors underlag inför MKB och inte heller informerats på ett sätt så att vi kunnat inse arten och omfattningen av de planerade utsläppen.

Påverkan på hälsa*.*
I Seniors underlag inför MKB, som inte delgavs oss särskilt berörda enskilda, men som kunde rekvireras, sägs helt kort att: *”Risk för hälso- och miljöeffekter, av det huvudsakliga ämnet DCM, har utifrån rekommenderade riktvärden bedömts som låg.”* Även bortsett från att beräknade utsläppsvärden i luft är underskattade, så är det ett påstående som går emot senare års forskning och vetenskap. DCM är ett ämne som kroppen lätt tar upp, inte bara genom mun, utan även genom andningsvägen, hud och ögon.

Jag/Vi fick ingen information från Senior om förhöjd risk för genetisk påverkan, cancer och neurologiska sjukdomar och har därför inte kunnat reagera tidigare. Först efter publiceringen i dagens Arbete 27 juni 2024 gjorde Lennart Bogg, professor i folkhälsovetenskap, en litteratursökning på DCM och hälsoeffekter Resultaten av denna litteratursökning redovisas nedan och pekar på mycket allvarliga risker för hälsa och liv orsakade av genetisk påverkan, förhöjd cancerrisk, förhöjd risk för neurodegenerativ sjukdom. Barn löper särskilt förhöjd risk på grund av en syresättning som är större i förhållande till kroppsvolymen än för vuxna.

Det amerikanska miljöskyddsverket Environmental Protection Agency (EPA) har kommit till följande slutsats om risk för hälsa, efter att ha analyserat dödsfall och publicerade studier; *”In this revised risk determination, EPA has determined that methylene chloride as a whole chemical substance presents an unreasonable risk of injury to health under the conditions of use.” “The whole chemical approach is appropriate for methylene chloride because there are benchmark exceedances for a substantial number of conditions of use (spanning across most aspects of the chemical lifecycle–from manufacturing (including import), processing, commercial and consumer use, and disposal) for human health and there are irreversible health effects (specifically cancer, coma, hypoxia, and death) associated with methylene chloride exposures. After evaluating 53 conditions of use, EPA determined that methylene chloride presents an unreasonable risk*

to human health under its conditions of use based on risk of injury to health of workers, occupational non-users (ONUs), consumers, and bystanders".
(EPA; MC_Final Revised RD_10.26.22-final (1))

Flera epidemiologiska studier, som är baserade på verkliga effekter, visar att mätbara nivåer av DCM i uteluft och närhet till hantering av DCM är starka riskfaktorer för genetiska skador, cancer och neurologiska sjukdomar, även när utsläppen har varit en bråkdel av vad som godkänts för Senior. Studier av olika cancertyper och neurologiska sjukdomar, där olika industriella kemiska utsläpp till uteluften jämförts har konsekvent pekat ut DCM som en av de allra farligaste industriella kemikalierna.

En stor fall-kontrollstudie publicerades 2017 på risk för cancer för barn utsatta för DCM under graviditeten och under tidig barndom. Det var en fall-kontrollstudie på 13,326 fall av diagnosticerad cancer från 1988 till 2012 hos barn i åldern 0-5 år i Kalifornien. Dessa matchades mot 270,673 kontroller. Information om utsläpp av DCM inom tre km avstånd till födelseadressen togs från EPAs Toxic Release Inventory (TRI) databas. Anledningen till att man ville undersöka exponering för DCM var att DCM lätt tas upp av kroppen, via hud, andningsvägar och mun. DCM är volatilt och på grund av tyngd större än luft faller DCM mot marken där den utgör en fara för inandning. I artikeln noterades att globalt beräknas bakgrundsnivån till ca 0,17 mikrogram per kubikmeter, men i urbana miljöer kan nivån nå upp till 43 mikrogram per kubikmeter luft. Undersökningen analyserade exponering i form av boende inom tre km från verksamhet med utsläpp av DCM. Utsläppsdata uppdateras varje år. TRI data omfattade utsläpp vars storlek varierade från 1 270 gram till 461,312 kg (461 ton). Medianutsläppet var 2,5 ton och genomsnittet var 15,5 ton. Det största utsläppet i databasen var alltså hälften och genomsnittet en sextiondel av utsläppen som planeras av Senior (900 ton). Utsläppshalten i luften hämtades för deltagarnas geolokaliserade födelseplats. Den maximala uppmätta halten i luften 1999 var 16,6 mikrogram per kubikmeter. Man räknade med 85% skorstensutsläpp och 15% diffusa utsläpp. Påverkan undersöktes med en varierande avståndsradie; 3, 5, 8 respektive 10 km från utsläppskällan. Multivariat analys resulterade i en signifikant förhöjd risk (52%) för germinalcellscancer, odds ratio: 1,52 (1,11-2,08) och groddcellstumör (108%), odds ratio: 2,08 (1,38-3,13) inom tre km från utsläppskällan. För akut myeloisk leukemi (AML) framkom förhöjd risk (29%) under första levnadsåret odds ratio: 1,29 (0,93-1,68).
(Park A S et al, Exposure to ambient dichloromethane in pregnancy and infancy from industrial sources and childhood cancers in California, 2017, International Journal of Hygiene and Environmental Health, 220(7):1133-1140)

En fall-kontrollstudie på non-Hodgkin lymfoma och luftburna föroreningar publicerades 2023. 1321 fall av NHL i åldern 20 till 74 år identifierades i fyra urbana områden i USA. Fallen matchades med

1057 kontroller med hänsyn till ålder, kön, etnicitet och boendeort. Deltagare intervjuades om sin boendehistoria med exakt adress och tid, inklusive semester och tillfälliga boenden. Adresser geokodades för att kunna utnyttja EPAs databas TRI. Totalt mer än 700 ämnen finns i TRIs databas. Forskargruppen samlade även in dammsugardamm för gaskromatografiundersökning. Den multivariata analysen gav störst vikt vid exponering för två kemiska ämnen i luften; DCM och pentachlorophenol, där sambandet blev starkare vid flerårig boendeexponering.
(Boyle J et al., Modeling historic environmental pollutant exposures and non-Hodgkin lymphoma risk, 2023, Environmental Research, Epub 2023 Feb 18)

En studie i USA publicerad 2023 visade hur industriella luftburna utsläpp påverkar risken att utveckla den neurodegenerativa sjukdomen amyotrofisk lateral skleros (ALS). Resultaten visade på klart förhöjd risk för boende i områden med hantering av DCM. Data om exponering togs från EPAs TRI databas. Noteras bör att mängden DCM som hanterades inte i något område nådde upp ens till hälften av de mängder som tillåtits för Senior. I det stora flertalet av de studerade områdena uppgick mängden DCM som hanterades till mindre än en tjugondel (4,5 ton per år) av vad som tillåtits för Senior (900 ton per år). Trots det konstaterades en signifikant förhöjd risk att utveckla ALS i områden med utsläpp av DCM i luften. Studien omfattade en induktionsperiod av 15 års boende i ett område med utsläpp av industriella kemikalier, där totalt 523 olika giftiga utsläpp analyserades. Av dessa 523 olika giftiga utsläpp fann forskargruppen att fem utsläpp, varav tre kemikalier, var associerade med statistiskt signifikant förhöjd risk att utveckla ALS; salpetersyra, styren, DCM samt metallerna nickel och krom.
(Andrew A et al., ALS risk factors: Industrial airborne chemical releases, 2023, Environ Poll.)

En studie rapporterades 2020 från Spanien av hur 40 olika industriella luftburna toxiska utsläpp påverkar risken att utveckla kolorektal cancer. De föroreningar som analyserades indelades i nio olika grupper där lösningsmedel utgjorde en grupp med elva ämnen inklusive DCM. Studien byggde på en induktionsperiod av tio år. Exponeringen analyserades i relation till avståndet från utsläppskällan; 1 km,1,5 km, 2km, 2,5km och 3 km. Studien visade en signifikant förhöjd risk om genomsnittligt 232 % för boende 2 km och 152% förhöjd risk för boende 3 km från en industriell verksamhet med utsläpp av DCM.
(García-Pérez J et al., Residential proximity to industrial pollution sources and colorectal cancer risk: A multicase-control study, 2020, Environmental International).

En studie rapporterade 2015 på samband mellan leukemi hos barn och närhet till industriella och urbana platser i Spanien. I studien analyserades totalt 72 olika kemikalier och metaller. Analysen utgick från ett avstånd upp till 2,5 km från plats med utsläpp till luften. Studien

fann en signifikant förhöjd risk att utveckla leukemi hos barn för boende inom 2,5 km från verksamhet med DCM. Total utsläppt mängd DCM i luften på de exponerade platserna var 45 229 kg. Utsläppen var fördelade på nio platser, vilket innebar ett genomsnittligt utsläpp av ca fem ton DCM, att jämföra med planerade 900 ton per år i Eskilstuna. Den förhöjda risken för leukemi var 65% för barn inom 2,5 km från en plats med utsläpp av DCM. Antalet observerade fall av leukemi hos barn var trettiofem, vilket innebär att om utsläppen inte ägt rum hade sannolikt fjorton barn sluppit drabbas av leukemi.
(García-Pérez J et al, Childhood leukemia and residential proximity to industrial and urban sites, 2015, Environmental Research 140 (2015) 542-553)

En stor studie publicerades 2019 på risken att utveckla bröstcancer hos kvinnor på grund av luftburna carcinogener. Studien var baserad på ett mycket stort dataunderlag, the Sister Study, som omfattade 50,884 kvinnor i åldern 35-74 år spridda över hela USA. Kvinnor rekryterades som hade en syster som diagnosticerats med bröstcancer, men som själva inte hade haft bröstcancer. Svarsfrekvensen under studien var ovanligt hög, 91%, vilket ger hög tillförlitlighet. Kvinnornas hälsa följdes upp årligen och var tredje år gjordes intervjuer. Utsläppsdata hämtades från EPAs National Air Toxics Assessment (NATA) relaterad till folkbokföringsort. Den univariata analysen visade att DCM var en signifikant riskfaktor. 29 olika luftföroreningar inkluderades i analysen och i den explorativa analysen i form av ett klassificeringsträd framträdde DCM som konsekvent associerad med bröstcancer. Den högsta riskgruppen och den vanligaste subgruppen i trädet hade en ålder mellan 40 och 58,7 år och var utsatta för DCM i luften om minst 5,89 mikrogram per kubikmeter. Det kan jämföras med Seniors (underskattande) beräkning av timmedelvärde och 98-percentil vid närmaste boningshus om 150 mikrogram per kubikmeter luft.
(*Niehoff N M et al., Airborne mammary carcinogens and breast cancer risk in the Sister Study, 2019, Environment International)*

En tvärsnittsstudie publicerad 2022 på bröstvävnadstäthet i relation till avstånd till verksamhet med industriella luftutsläpp, visade på signifikant samband mellan utsläpp av vissa föroreningar; ammoniak, DCM, ethylbenzene och fenoler och förhöjd bröstvävnadstäthet vilket tolkades som ett led i risk att utveckla bröstcancer.
JiménezT et al, Residential proximity to industrial pollution and mammographic density, 2022, Sci Total Environ, Epub 2022 Mar 15

I en fall-kontrollstudie på Cypern av effekter av DCM på nya fall av cancer i hjärnan och centrala nervsystemet under åren 1998-2008 i bostadsområden inom en 500 meters radie kring en skofabrik som använt ämnet under åren 1983-2009, konstaterades en kraftigt förhöjd risk. 37 cancerfall diagnosticerade under åren 1985-2011 omfattades av studien. Mätningar av skorstensutsläpp 2005/06 visade på utsläppshalt av 88 mg per kubikmeter och ett flöde av 850 g per timme. Det kan jämföras med Seniors planerade utsläppshalt bara från

Extraktion 2 om 200 mg per kubikmeter och ett flöde av 97 kg per timme. Seniors totala utsläppsflöde av DCM beräknas till 127 kg per timme. Incidens av nya fall av cancer i hjärna eller centrala nervsystemet visade ett mönster av avstånd-respons; vid 0,5 km 41/100,000, vid 2 km 8/100,000, vid 8 km 5/100,000. När incidensen standardiserats för ålder vid diagnos visades en risk som var 11,3-25,7 gånger förhöjd jämfört med områden utan DCM utsläpp.
(Makris K C and Voniatis M, Brain cancer cluster investigation around a factory emitting dichloromethane, 2017, The European J of Public Health, pp 338-343)

En studie publicerad 2010 på luftburna föroreningars påverkan på risken för att utveckla autism vid åtta års ålder gjord i USA. Det var en fall-kontrollstudie med 383 barn som utvecklat autism vid åtta års ålder år 2002 och 2004, som jämfördes med 2829 barn utan autism, men med tal och språksvårigheter. Jämförelsen analyserade exponering för luftburna föroreningar på den plats barnet var skrivet. Data hämtades från EPAs NATA program från år 1996, vilket innebar en induktionsperiod av sex till åtta år. Analysen omfattade 41 hälsofarliga utsläpp, där analysen också jämförde plats med den 20% lägsta utsläppsnivån med den 20% högsta nivån för respektive utsläpp. Den univariata analysen visade en signifikant förhöjd risk för tre av trettiofem studerade luftburna föroreningar, DCM, kinolin och styren.
(Kalkbrenner A M et al., Perinatal exposure to hazardous air pollutants and autism spectrum disorders at age 8, 2010, Epidemiology vol 21, pp 631-641)

En fall-kontrollstudie publicerad 2006 analyserade autism hos barn födda 1994 till mödrar skrivna i ett av sex län i San Fransisco Bay området. Studiepopulationen omfattade totalt 80,000 födda barn av vilka de med autismdiagnos identifierades. Slumpmässigt urval resulterade i 284 fall och 682 kontroller. Exponeringsdata togs från EPA på 19 luftföroreningar som bedömdes utgöra risk för att utveckla autism vid åtta års ålder. Den genomsnittliga exponeringen för DCM hos fallen låg på 0,68 microgram per kubikmeter plus/minus SD om 0,48 microgram per kubikmeter. Trots begränsningen av exponeringen visade tredje kvartilen av justerad odds ratio på en signifikant förhöjd risk för DCM, 1,5(1,06-2,13).
(Windham G C, et al, Autism Spectrum Disorders in Relation to Distribution of Hazardous Air Pollutants in the San Fransisco Bay Area, 2006, Environmental Health Perspectives,Vol 114, no. 9, 1438-1444)

2015 publicerades en fall-kontrollstudie på primär Sjögrens Syndrom och yrkesmässiga riskfaktorer. Studien gjordes i Frankrike av tre universitet på 175 fall av pSS. Den yrkesmässiga exponeringen utvärderades individuellt av experter på industriella kemiska ämnen. Fallen jämfördes med 350 kontroller som matchades för kön och ålder. Totalt 17 olika hälsoskadliga ämnen ingick i analysen. Exponeringen för lösningsmedel togs från en databas ”Matgéné”. Anställningsperioder om minst sex månader utgjorde underlag. Resultaten visade på starkt

signifikant samband med exponering för DCM, odds ratio: 9,28 (2,60-33,03), vilket var det starkaste sambandet forskarna hittade. *(Chaigne B et al.,Primary Sjögren's syndrome and occupational risk factors: A case-control study, 2015, Journal of Autoimmunity, 60(2015) 80-85)*

En laboratoriestudie på gallvägsceller rapporterades 2021. Syftet var att undersöka mutagena skador på gallvägsceller orsakade av DCM och hur dessa kan bidra till utveckling av gallvägscancer. Slutsatsen var att exponering för DCM kan kopplas till utveckling av gallvägscancer. *(Buaranarom A et al, Dichloromethane increases mutagenic DNA damage and transformation ability in cholagiocytes and enhances metastatic potential in cholangiocarcinoma cell lines, 2021, Chem Biol Interact, Epub 2021 Jul 17)*

En retrospektiv kohortstudie publicerad 2015 på 106 personer som arbetat inom tryckeriverksamhet i Osaka i Japan visade signifikant förhöjd incidens för gallvägscancer för arbetare som varit exponerade för både DCM och 1,2-diklorpropan (SIR 1,319,9 (659,7-1813,2). Studien omfattade 1452,4 person-år av exponering.
(Sobue T et al, Risk of bile duct cancer among printing workers exposed to 1,2-dichloropropane and/or dichloromethane, 2015, J Occup Health, Epub 2015 Feb 7)

En meta-analys av miljögifter relaterade till risk att utveckla Parkinsons sjukdom, identifierade DCM som en av tre miljögifter med starkt förhöjd risk. En litteratursökning resulterade i 1222 publicerade vetenskapliga artiklar varav 51 valdes ut för analys enligt fastställda kriterier. Av dessa sållades 39 bort som inte uppfyllde kriterierna. Kvar blev 12 artiklar som inkluderades i meta-analysen. Analysen omfattade yrkesmässig exponering, yrkesmässig och boende-exponering samt boende-exponering. Studiepopulationerna omfattade huvudsakligen USA och Europa. Yrkesmässig exponering visade den högsta risken att utveckla Parkinson, vilket var kopplat till tre typer av föroreningar; färger, nafta med biprodukter och DCM.
(Aravindan a, Engstrom Newell M and Halden R U, Literature review and meta-analysis of environmental toxins associated with increased risk of Parkinson's disease, 2024, Science of the Total Environment)

En studie gjordes 2016 I Kroatien för att utvärdera genskada hos individer som yrkesmässigt var exponerade för möjliga carcinogener i läkemedelsindustri. Studien granskade fyra olika kemikalier, inklusive DCM. Studien dokumenterade genskador orsakad av carcinogener vid sporadisk användning av personlig skyddsutrustning, men visade också på genskador vid strikt användning av personlig skyddsutrustning.
(Zeljezic D, Mladinic M, Kopjar N and Radulovic A H, Evaluation of genome damage in subjects occupationally exposed to possible carcinogens, 2016, Technology and Industrial Health vol 32(9), pp 1570-1580)

De refererade studierna visar dels på allvarliga hälsorisker inom ett avstånd av tre kilometer från verksamhet med DCM, dels att jämförelser med andra luftföroreningar visar att DCM är en av de allra farligaste industriella kemikalierna vi känner till. Förhöjd risk finns när det gäller genskador, neurologisk sjukdom och cancer. Senior har i samrådet inför MKB hävdat att hälsorisker i samband med hanteringen av DCM skulle vara mycket små.

Förorening av ytvatten
En vetenskaplig artikel publicerades 2019 som rapporterar en analys av 22 olika volatila organiska ämnen (VOC) i prover tagna på 28 olika punkter i den stora Poyangsjön i centrala Kina. Poyangsjön omfattar ca 3500 km2, vilket kan jämföras med Mälaren 1140 km2 och Hjälmaren 483 km2. Proverna visade att fyra ämnen; metylenklorid, kloroform, bensen och toluen fanns i samtliga 28 provtagningar. Halten av DCM var den klart högsta av alla ämnen och den enda som låg över det cancerogena gränsvärdet och det dermatologiska gränsvärdet, vilket innebär att vattnet i sjön är hälsofarligt att dricka, att bada och fiska i. Forskarna kopplar den höga nivån av DCM i vattnet till förekomsten av (batteri)filmfabriker och läkemedelstillverkning. De förklarar att Kinas regering har skärpt regelverket för DCM och att man förbereder ytterligare skärpningar. De sammanfattade att; "*Since methylene chloride is mainly used in the fields of film production and medicine in China, it is very important to control the pollution from the film and pharmaceutical production in Poyang Lake basin*." "*Consequently, because methylene chloride has the highest concentration and the highest content in Poyang Lake, the Chinese government should focus on the production of pollution from the film industry in the Poyang Lake basin."*
Den största kinesiska tillverkaren Semco, tillverkar batterifilm i Poyang Lake basin i Jiangxiprovinsen. Författarna noterar att; "the atmosphere may be the source of VOCs in water." dvs nederbörd tvättar ut DCM ur luften som hamnar i vatten och på mark. Det innebär att risken för allvarlig förorening av Mälaren, som är dricksvattentäkt för två miljoner människor inte kan förbises.
(Pan Qin et al., Occurrence and health risk assessment of volatile organic compounds in the surface water of Poyang Lake in March 2017, 2019, Royal Society of Chemistry, DOI: 10.1039/C9RA02450F)

Läckage till grundvatten*.*
Klorerade lösningsmedel, inklusive DCM, kan klassas som så kallade dense non-aqueous phase liquids (DNAPL). Sådana ämnen har en högre densitet än vatten och samtidigt en begränsad vattenlöslighet, och kan efter utsläpp spridas som egen fri vätskefas i mark- och grundvattenmiljön, och sjunka till stora djup. Föroreningarna löser sig då delvis i grundvattnet och kan också transporteras vidare i löst fas. Det är en process som kan fortsätta en lång tid efter att ett utsläpp har upphört, eftersom föroreningarna länge kan finnas kvar i fri vätskefas och vara adsorberade till markpartiklar i både den mättade och omättade zonen. Flera klorerade lösningsmedel är dessutom flyktiga,

vilket leder till att de finns i porgas och kan spridas i gasfas och utgöra en risk vid inandning. Runt punktkällor bildas en så kallad föroreningsplym, i och med att föroreningarna kontinuerligt transporteras med grundvattenflödet och kan nå långt från ursprungskällan (källa: SGI). Det framgår inte av MKB att DCM transporteras ned i grundvattnet vid nederbörd, att det kan ackumuleras och finnas kvar i årtionden, t.o.m. århundraden; *”the half-life of DCM in water bodies may range from several hours to several weeks. In ground waters however, it can exist for years without being able to evaporate” “It was also estimated that basic and acidic conditions prolong the half-life of DCM to 700 years.”*
(Shestakova M and Sillanpää M, Removal of Dichloromethane from ground and wastewater: A review, 2013, Chemosphere, pp1258-1267).

***Påverkan på atmosfären**.*
I Seniors beskrivning inför MKB sägs nästan inget om klimat- och atmosfärpåverkan, bara att: ”Etablering av verksamheten kommer att ge en lokal ökning av trafik och behov av energi för drivande av processer och uppvärmning av lokaler. Detta kommer i sin tur att ge en viss ökning av utsläpp av växthusgaser.”

Forskning i Kina i samarbete mellan kinesiska universitet och University of Bristol har visat att tidigare antaganden om att DCM pga kort halveringstid i atmosfären inte skulle ha någon märkbar påverkan på ozonskiktet är felaktiga. Det visar sig att DCM som når stratosfärisk höjd inte bryts ner så snabbt som man tidigare trott och har betydande påverkan på global uppvärmning. Ett ton DCM har samma globala uppvärmningspotential som 11,2 ton koldioxid.

En viktig studie publicerad i Nature 2021 visar att de framgångar som noterats i minskning av ozonskadande ämnen sedan Montreal-protokollet undertecknades av världens länder 1987, riskerar att omintetgöras pga kraftigt ökande utsläpp av DCM i Kina. Slutsatsen i studien är att det finns starka bevis för att DCM bidrar signifikant till stratosfärisk uttunning av ozonskiktet, vilket utgör en risk för allt liv på jorden.
(An M D, et al., Rapid increase in dichloromethane emissions from China inferred through atmospheric observations, 2021, Nature).

EU har 7 februari 2024 publicerat en förordning om ämnen som bryter ned ozonskiktet. Där sägs om DCM; ”Det finns växande oro över hur vissa av de ozonnedbrytande ämnen som förtecknas i bilaga II men som inte regleras genom protokollet påverkar de globala utsläppen, inbegripet den ökande koncentrationen av diklormetan i atmosfären som skulle kunna försena återhämtningen av det stratosfäriska ozonskiktet.” EU signalerar behov av skärpt reglering av utsläpp av metylenklorid.
https://eur-lex.europa.eu/legal content/SV/TXT/PDF/?uri=OJ:L_202400590

Alternativa lösningsmedel
Senior har konsekvent hävdat att det saknas alternativ till DCM vid ”wet process” tillverkning av litiumbatterifilm. I en Bilaga 3 Alternativ till metylenklorid, från Senior Material (Europe) AB, sägs*: ”För att uppnå den produktkvalitet som behövs för högpresterande batterier – vilket är den typ av material som Seniors svenska fabrik ska producera separatorer för – är produktionstekniken där metylenklorid används idag ett måste.”*
I bilagan presenteras en jämförelse med sex andra lösningsmedel, dock inte med trikloretylen (TCE). Jag/Vi argumenterar inte för att DCM ska ersättas med TCE, men jag/vi menar att Senior inte har redovisat ärligt och öppet de alternativ som finns. Det finns indikationer på att andra producenter av litiumbatterifilm med våt process har avsevärt mindre utsläpp av DCM än Senior. Jag/Vi har inte kunnat identifiera något utsläpp av DCM i USA som är tillnärmelsevis så stort som det som beviljats för Senior.
Det är också uppenbart att läkemedelsindustrin har gjort betydligt större ansträngningar för att finna alternativ till DCM, som är mindre hälso- och miljöskadliga. I en forskningsrapport från 2023 visar forskarna att läkemedelsindustrin gjort framsteg i s k grön kemi, med målet att reducera eller ersätta användningen av DCM med mer miljö- och hälsovänliga lösningsmedel.
(Yogesh R, Sristava N and Mulik B M, Efforts to Replace Methylene Chloride in Pharmaceutical Chemistry, 2023, Macromolecular Symposia, DOI: 10.1002/masy.202100502)

I brev 10 augusti 2022, från John Reeves, CEO, Microporous, en stor tillverkare av separatorer för batterier, till Katelan McNamara, Environmental Protection Specialist, US Environmental Protection Agency, sägs: ”*TCE use is critical and essential”. ”Of the battery separator market 80% is supplied by batteries using TCE.” “For lithium battery separators, only one domestic manufacturer does not use TCE” “the only potential alternative is to import “wet process” non-TCE alternative separators that are produced using methylene chloride, a suspected carcinogen and cause of significant non-cancer health risks, for which EPA also is engaging in TSCA risk management rulemaking and which likely will be subject to future restrictions.”*
Chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://int.nyt.com/data/documenttools/2022-08-microporus-llc-tce-battery-separator-manufacturing-redacted-8-1/31c0eee82cda1d7e/full.pdf

I brev 14 juli 2021 från Kimberly A. Medford, President, ENTEK Manufacturing, stor amerikansk tillverkare av lithiumbatterifilm, till Katelan McNamara, Environmental Protection Specialist, US Environmental Protection Agency, sägs: *“TCE the solvent ENTEK uses is essential to ENTEK's separator manufacturing process TCE has a unique combination of chemical properties that, together, facilitate the controlled removal of process oil while allowing ENTEK to efficiently recover and recycle previously used TCE for reuse in both the lead-acid and lithium separator production processes in a manner that minimizes*

worker exposure while resulting in a product with the characteristics demanded by the battery customers."
"at present, there is no other chemical alternative that is suitable or available to replace TCE in ENTEK's processes.
ENTEK has researched, developed, and implemented sophisticated control measures to minimize employee TCE exposure at its Lebanon, Oregon plant and to maximize recovery and reuse of TCE."
chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://int.nyt.com/data/documenttools/tce-2021-07-exemption-entek-tce-battery-separator-manufacturing-7/e52dd533e3168a2e/full.pdf

Citaten ovan visar att Senior inte gett korrekt och sanningsenlig information om möjligheten att ersätta DCM i tillverkningsprocessen.

Lokalisering av Seniors fabrik
I 2 kap 6§ miljöbalken anges att för en verksamhet skall det väljas en plats som är lämplig med hänsyn till att ändamålet ska kunna uppnås med minsta intrång och olägenhet för människors hälsa och miljön. Vidare anges att ett tillstånd inte får ges i strid med en detaljplan eller områdesbestämmelser enligt plan- och bygglagen (2010:900). Eskilstuna är en synnerligen olämplig placering mot bakgrund av läget i en region som är hem för en tredjedel av Sveriges befolkning. Eskilstuna har ett känsligt läge mellan två större sjöar, Hjälmaren och Mälaren. Genom Eskilstuna flyter Eskilstunaån som är ett av de viktigaste tillflödena till Mälaren, som är dricksvattentäkt för mer än två miljoner människor. Senior beskriver (2021-08-09) i sitt samrådsunderlag att den planerade verksamheten kommer i huvudsak förläggas till "*jungfrulig naturmark*"! Det planerade området för etableringen var detaljplanerat för lager och ej störande industri. Därtill fanns en "kil" som var planerat som "naturområde". Det har identifierats åtta naturvärdesobjekt inom området.
Statens Geotekniska Institut (SGI) har i sin rapport "Riskområden för ras, skred, erosion och översvämning; Redovisning av regeringsuppdrag enligt regeringsbeslut M2019/0124/Kl" beskrivit risker i Mälardalen-Stockholm enligt följande: "Mälardalen-Stockholm har identifierats som ett riskområde med anledning av översvämningsrisker. Området runt Mälaren är tätt befolkat och där finns mycket infrastruktur samlad vid sjöns utlopp genom Stockholm. Mälaren är också Sveriges största vattentäkt och försörjer cirka 2 miljoner människor med dricksvatten. Inom området finns även flera områden med förorenad mark, som kan innebära risk för föroreningsspridning. En förorening av vattnet till följd av en översvämning skulle kunna medföra stora konsekvenser för vattenförsörjningen i området. Den ekonomiska verksamheten i Mälardalen-Stockholm är omfattande vilket motiverar att området hanteras som ett nationellt riskområde. I området finns även höga kulturvärden. Idag finns en stor risk för översvämningar runt Mälaren."
"*Inom området är förutsättningarna för översvämning störst i Uppsala, Eskilstuna och Västerås*."

Ur *säkerhetssynpunkt* är en placering i Eskilstuna mycket riskabel, med tanke på att en attack eller ett attentat mot fabriken skulle kunna resultera i stora utsläpp av fosgen och klorväte med påverkan på många människor. Structor (2022-11-14) jämför brand med DCM med vanliga bränder med plast och elektronik, men slutar med att säga att *”konsekvensområdet för ett utsläpp av fosgen och väteklorid via brandgaser är svårt att kvantifiera men avstånden kan potentiellt vara stora” ”det är av stor vikt att en omfattande brand som kan påverka metylenkloridet förebyggs.”*

Här utvecklar jag/vi grunden för vårt yrkande om domvilla enligt RB 59 Kap 1§ 2, dom mot någon som inte varit rätteligen stämd eller förfång för någon som inte varit part i målet.

Samråd Senior Material Europe AB (Senior)
Avgränsningssamrådet (Miljöbalken 6 kap 28-32 §§) görs inom ramen för den *specifika miljöbedömningen* och är mer omfattande än ett undersökningssamråd. Avgränsningssamrådet syftar till att samråda om utformningen av miljökonsekvensbeskrivningen (MKB). Av 6 kap 35 § miljöbalken samt 16-19 §§ Miljöbedömningsförordningen (2017:966) framgår vad MKB ska innehålla.
Sökanden ska hålla avgränsningssamrådet med en vidare krets vilket innefattar länsstyrelsen och de enskilda som kan bli *särskilt berörda* av verksamheten samt övriga statliga myndigheter, de kommuner och *den allmänhet som kan antas bli berörda* av verksamheten.

Jag/Vi är berörda av tillståndet genom att vi utsätts för en förhöjd risk för genetisk skada, förhöjd risk att utveckla cancer och neurologisk sjukdom. Jag/Vi har inte informerats av Senior, inte kontaktats av Senior, inte inbjudits till samråd trots att jag/vi är särskilt berörda.

Rättspraxis
NJA 2001 s.593 och NJA 1998 s. 142 visar att det åligger domstolen att utreda vilka som är sakägare. NJA 2013 s. 816 klargör att klagandens uppgift om när denne fick kännedom om förhållandet som överklagan gäller ska godtas av domstolen om uppgiften inte motsägs av omständigheterna. I detta fall har produktion och utsläpp inte startat och därmed har inte funnits omständigheter som indikerat att det skulle finnas allmän kännedom om tillståndet att släppa ut 900 ton DCM om året.
M12652-21 visar att en godtagbar miljökonsekvensbeskrivning och därmed ett godtagbart samråd utgör en processförutsättning, dvs. *en nödvändig förutsättning för att en ansökan om tillstånd ska kunna prövas i sak* (se även prop. 1997/98:45 Del 2 s. 65 och rättsfallet MÖD 2015:35). Miljöbalken föreskriver att den som avser att bedriva en tillståndspliktig verksamhet *ska identifiera och samråda med enskilda som kan antas bli särskilt berörda innan miljökonsekvensbeskrivningen upprättas. Inbjudan till samråd bör utformas på ett sådant sätt att dessa enskilda förstår vilka störningar de riskerar att drabbas av*.

Samrådsunderlaget ska inför avgränsningssamrådet innehålla de uppgifter som anges i 8 § miljöbedömningsförordningen. Jag/Vi visar nedan att så har inte varit fallet inför beslutet att bevilja Seniors ansökan.
Samrådskretsen är bredare i avgränsningssamrådet än vid undersökningssamrådet. Verksamhetsutövaren har vid båda samråden möjlighet att genomföra samråd med en större krets än den som är obligatorisk. *Det är verksamhetsutövarens ansvar att underlaget sprids till samrådskretsen och att samrådsparterna får del av underlaget*. När det är möjligt anser Naturvårdsverket att det är lämpligt att göra direktutskick till de som ingår i samrådskretsen.
https://www.naturvardsverket.se/vagledning-och-stod/miljobalken/miljobedomningar/specifik-miljobedomning/#E-2012493911

Jag/Vi visar nedan att Senior inte delgivit de särskilt berörda underlaget.
Senior genomförde samråd under perioden 9 augusti 2021 till 17 september 2021. Samrådet annonserades i Eskilstuna-Kuriren 2021-08-11, en tidning som endast når ca en tiondel av kommunens invånare. Inbjudan skickades 9 augusti 2021 till 56 fastighetsägare på 52 adresser i närområdet, definierat som inom en radie av en kilometer från fabriken. Samrådsunderlaget som tagits fram av Structor Miljöbyrån Stockholm AB skickades endast till myndigheter, inte till de enskilda. Organisationer och enskilda hänvisades i annonsen och i det utskickade brevet till att ”Ett samrådsunderlag som beskriver den planerade verksamheten och dess huvudsakliga miljöpåverkan kan beställas från XX, samrådsansvarig för tillståndsansökan.” *Den skickades alltså inte ut till de särskilt berörda enskilda.*
I den inbjudan till samråd som publicerades 2021-08-11 står att samrådet ska handla om “lokalisering, omfattning och utformning och de miljöeffekter som verksamheten kan antas medföra”. Formuleringen “kan antas” ger ett vilseledande och förminskande intryck. Varken metylenklorid, diklormetan, ammoniak, eller paraffinolja nämns i inbjudan. Det bör även noteras att annonsen endast informerade på svenska. Därmed exkluderas många av de cirka 30% av Eskilstunas invånare som har ett annat modersmål än svenska.
Ett samrådsmöte för enskilda hölls 30 augusti 2021 kl. 18.00-19.30 i form av öppet hus *utomhus* utanför Seniors kontor i Svista.
Endast tolv personer var närvarande, vilket inte är förvånande med tanke på att så få informerats genom direktkontakt och den bristfälliga information som lämnats. Structor sammanfattade synpunkter som kom fram under mötet enligt följande: *”Synpunkter som framkom under mötet rörde i huvudsak hantering av dagvatten från verksamheten, buller från transporter till anläggningen och att skogsområdet i nuläget används för rekreation av de närboende.”*
Utsläppen av DCM och andra miljöfarliga kemikalier nämns inte alls i sammanfattningen, vilket indikerar att deltagarna inte uppfattat det centrala i den miljöfarliga verksamhet som samrådet skulle handla om och som skulle leda fram till möjlighet för berörda och särskilt berörda

att påverka MKB. I samrådsmötet uppgav Senior att man inte kunde specificera hur transporter av DCM ska genomföras. Därmed saknades relevant information för de närvarande att ta ställning till. Informationen rörande omfattning av transporter har också varit otillräcklig. Det framgick inte under samrådet att 390 tunga transporter skulle ske var månad, vilket kommer innebära stor negativ påverkan för de närboende. När de powerpoint-bilder som påstås ha visats enligt samrådsredogörelsen, visas för de som närvarat vid samrådet för närboende, uppger samtliga att de aldrig sett den informationen. Det är möjligt att bilder visats vid samråd för myndigheter, men den informationen presenterades inte för närboende.

De studier som vi redovisat ovan visar att utsläpp av DCM, även i betydligt mindre mängder än vad som beviljats för Senior har bevisade mutagena, cancerogena och neurodegenerativa effekter *inom tre kilometers radie från verksamhet med DCM*. Jag/Vi har, trots sökande, inte kunnat hitta några studier som redovisar effekter av så stora utsläpp som Senior fått tillstånd att släppa ut. Den enda studien på likartade mängder av utsläpp av DCM är studien på lättflyktiga organiska ämnen och deras hälsoeffekter på ytvattnet i Poyangsjön i Kina, refererad ovan.
Därutöver finns risk för giftgasutsläpp vid brand eller explosion som kan påverka väldigt stora områden i Mälardalen. Det innebär att betydligt fler enskilda personer och företag måste ses som särskilt berörda. Med tanke på den enorma omfattningen av Seniors planerade utsläpp som saknar motsvarighet i Europa och USA, så finns det skäl att anse att de särskilt berörda bör räknas i hundratusental. Ett absolut minimum är att alla företag, dessas anställda och alla boende inom en radie av tre km från verksamhetens utsläpp måste ses som särskilt berörda. Samtliga dessa ska enligt Miljöbalken nås av information och ges möjlighet att yttra sig inför MKB.
Eskilstunabor fick vetskap om kommande utsläpp genom artiklar publicerade 27 juni 2024 i Dagens Arbete (www.da.se). Idag har mer än tjugoentusen personer undertecknat protestlistor mot Seniors utsläpp, vilket visar att människor i Eskilstuna reagerar starkt när de nås av begriplig information om de mycket stora utsläppen av DCM och andra miljöfarliga ämnen. Mer är åtta tusen personer har blivit medlemmar i Facebook-gruppen ”Stoppa Seniors utsläpp av Metylenklorid”. Det visar att det finns ett stort intresse bland berörda att engagera sig i frågor kring anläggningen när de nås av meningsfull information. Det styrker också att Senior inte informerat berörda på ett godtagbart sätt.

Detta innebär att *gruppen särskilt berörda är betydligt större* än den mycket lilla grupp som Senior definierat som särskilt berörda. Inom tre kilometer från Senior ligger stora bostadsområden och många arbetsplatser som innebär att tusentals människor kommer beröras av förhöjd risk till liv och hälsa.
Inom tre kilometer från fabriken i Svista finns stora boendeområden; Hagnesta Hill, Östermalm, Odlaren, Röksta, Skiftinge, Hammarby m fl. Tusentals Eskilstunabor kommer vara särskilt berörda, trots att de inte

nåtts av någon information överhuvudtaget från Senior och än mindre getts möjlighet att påverka de beslut som tagits.

Den starka opinionen mot Senior som uppstått efter Dagens Arbetes publicering 27 juni 2024 visar att människor känner sig upprörda och ilskna över att de inte fått information om beslut som så starkt kommer påverka deras hälsa, deras dagliga aktivitet, deras boende, deras ekonomi och deras arbete. Många känner oro över att tvingas flytta för att skydda sin egen och sina barns hälsa. Många känner förtvivlan och djup besvikelse över att politiker och myndigheter inte bemödat sig om att skydda deras hälsa och säkerhet.

Datum:

Namn:

Personnummer:

……
Namnförtydligande