



Samrådsunderlag inför ansökan om tillstånd enligt miljöbalken

Johnson Matthey Formox AB, Perstorp

2024-11-18

Sammanfattning

Formox AB avser ansöka om utökad produktion av metalloxidkatalysator inom Perstorp Industripark i Perstorp. Nuvarande tillstånd medger en årlig produktion av metalloxidkatalysator och VOC-katalysator på 1040 ton/år. Den nya ansökan avser en ökning till 1 200 ton producerad metalloxidkatalysator årligen, återvinning och återanvändning av förbrukad katalysator om 1200 ton/år respektive keramiska ringar 1200 ton/år. Produktionsökningen kommer att genomföras etappvis. Tillkommande verksamhetsområde är ny tankpark norr om produktionsanläggningen, samt utökad lageryta i befintlig lagerlokal. Någon alternativ lokalisering till den utökade produktionen föreligger ej.

Innehåll

1	Inledning	5
1.1	Verksamhetsutövare	5
2	Bakgrund och tillståndsgiven produktion	6
2.1	JM Formox AB	6
3	Omfattning ansökt verksamhet	6
3.1	Industriutsläppsverksamhet	7
3.2	Seveso brandfarlig vara	7
4	Samråd	8
5	Omgivningsbeskrivning	9
5.1	Lokalisering	9
5.2	Planförhållanden	10
5.3	Närliggande verksamheter och bostäder	10
5.4	Geologi och hydrologi	11
5.5	Föroreningar	11
5.6	Skyddad natur	11
5.7	Naturvärden	12
5.8	Kulturvärden	12
5.9	Rekreation och friluftsliv	13
5.10	Recipienter	13
5.11	Övrigt	14
6	Verksamhetsbeskrivning	15
6.1	Övergripande processbeskrivning	15
6.2	Reningsanläggningar	17
6.3	Drift	17
6.4	Råvaror	17
6.5	Forskning och utveckling	20
6.6	Transporter	20

6.7	Resursförbrukning	21
6.8	Avfall	22
7	Miljöpåverkan och miljöeffekter	28
7.1	Utsläpp till luft	28
7.2	Utsläpp till vatten	29
7.3	Buller	33
8	Miljökonsekvensbeskrivning	33
9	Referenser	34
9.1	Kartreferenser	34

1 Inledning

1.1 Verksamhetsutövare

Platsnamn: Katalysatorfabriken/Metalloxidfabriken

Platsnummer: 1275-101J

Verksamhetsutövare: Johnson Matthey Formox AB

Kontaktperson: Stefan Möllerström

Direkt: 0733-879425

Tel: 0435-38040

Adress: 284 80 PERSTORP

E-postadress: stefan.mollerstrom@matthey.com

Kommun: Perstorp

Län: Skåne

Tillsynsmyndighet: Länsstyrelsen, Malmö

Kod: Tillståndsplikt B

24.32 -i, högst 20 000 ton icke-metaller, metalloxider eller andra oorganiska föreningar per kalenderår,

90.50 (lagra farligt avfall som en del av att samla in det),

90.450 (yrkesmässigt behandla farligt avfall)

Fastighetsbeteckning: Perstorp 25:114

Organisationsnummer: 556760-4235

Miljöledningssystem: Certifierad enligt ISO 14001 sedan 1999

VD: Henrik Berggren

Fabrikschef: Henrik Berggren

Utvecklingschef: Kaisa Kisko

2 Bakgrund och tillståndsgiven produktion

Johnson Matthey Formox AB är sedan 2013-03-28 en del av koncernen Johnson Matthey, som har huvudkontor i England. Koncernen har verksamhet i 30 länder och ca 13 500 anställda. Företaget arbetar med specialkemikalier och avancerad teknologi med fokus på katalysatorer, ädelmetaller, finkemikalier och processteknologi.

2.1 JM Formox AB

Under 1959–1960 började Perstorp tillverka katalysatorer till formalinfabrikerna för eget behov. Tillverkningen skedde efter ett ursprungsrecept från 1959 på licens från ett amerikanskt företag. Så småningom expanderade verksamheten till produktion av katalysatorer även för extern marknad. I slutet av 1960-talet började man upparbeta begagnad katalysator. Samarbetet med det amerikanska företaget pågick till 1978. Beslut om en ny metalloxidfabrik inom Perstorp AB:s industriområde togs 1990 och fabriken stod klar 1991. Därefter (1992) började man tillverka katalysatorer för rening av VOC i katalytiska förbränningsanläggningar. Katalysatorfabriken köptes upp av JM koncernen 2015.

Katalysatortillverkningen är sedan 2015 lagd i ett helägt dotterbolag inom JM-koncernen, Johnson Matthey Formox AB, med huvudkontor i Perstorp. Bolaget har i Perstorp produktion av katalysatorer (katalysatorfabrik), en pilotanläggning där färdig produkt testas och där utveckling sker av katalysator och applikationer. Inom denna verksamhet ingår även en enhet för design och konstruktion av fabriker för formalinproduktion. I Perstorp finns också en marknads- och försäljningsavdelning. Försäljningskontor finns även i Kina, USA och Singapore.

Inom JM Formox AB uppgår personalstyrkan till ca 120 personer i Perstorp.

Nuvarande tillstånd (Dnr 551-17197-2012 1275-101J)

Miljöprövningsdelegationen inom Länsstyrelsen Skåne ger Johnson Matthey Formox AB (556760-4235), nedan kallat bolaget, tillstånd enligt miljöbalken till befintlig och utökad produktion att i metalloxidfabriken årligen tillverka 1000 ton metalloxidkatalysator och 40 ton VOC-katalysator, att årligen återvinna genom separation och tvättning 900 ton keramiska ringar samt genom upparbetning 900 ton förbrukade metalloxidkatalysatorer, att mellanlagra förbrukade metalloxidkatalysatorer med keramiska ringar till en högsta mängd av 40 ton per enskilt tillfälle, att driva en pilotanläggning för bland annat kvalitetskontroll av metalloxidkatalysator och VOC- katalysator, utveckling av katalysatorer och tillverkning av olika katalysatorblandningar på fastigheten Perstorps 25:114 i Perstorps kommun.

3 Omfattning ansökt verksamhet

Sökt tillstånd för verksamheten kommer preliminärt att avse utökad produktionstillstånd upp till 1200 ton metalloxidkatalysator årligen, att samla in och upparbeta 1200 uttjänt metalloxidkatalysator; att samla in, bearbeta och återanvända 1200 ton keramiska ringar.

3.1 Industriutsläppsverksamhet

Den sökta verksamheten utgör industriutsläppsverksamhet enligt 2 § Industriutsläppsförordningen (2013:250) med verksamhetskod 24.32-i. Verksamheten omfattas även av BAT-CWW och BAT-WGC.

3.2 Seveso brandfarlig vara

Den planerade anläggningen omfattas inte av Sevesolagstiftningens högre eller lägre nivå varför samrådet inte utgör ett Sevesosamråd.

Katalysatorfabriken omfattas inte av den högre kravnivån, men redovisar säkerhetsrapport p.g.a. samlokalisering med övriga fabriker inom Perstorpkoncernen, som uppnår den högre kravnivån.

Verksamheten vid katalysatorfabriken anses inte kunna ge upphov till allvarlig kemikalieolycka. Hanteringen av brandfarliga ämnen är mycket liten. Tillverkningsprocessen omfattar ej farliga reaktioner, ej höga tryck eller höga temperaturer, förutom vid kalcineringen. Fabriken är helt invallad, så att eventuell överfyllnad kan tas om hand på ett säkert sätt. Processtyrning och övervakning har säkerhetsfunktioner för hantering av eventuella fel på ett säkert sätt. Följande kan eventuellt utgöra risk för omgivningen:

- Gasmoln: Utsläpp av ammoniak i gasform
- Ybbarpsån: Utsläpp av ammoniak, molybdenlösning, natriumhydroxid, järnklorid eller saltsyra till Ybbarpsån.
- Brand: Risken för brand bedöms som låg.

Verksamheten vid pilotanläggningen anses inte kunna ge upphov till allvarlig kemikalieolycka då hanteringen av brandfarliga ämnen/gaser är mycket liten. Utvecklingsarbetet sker i en stor försökshall speciellt anpassad för ändamålet vad gäller ventilation, stängda golvbrunnar, processtyrning och övervakning över varje enskild pilotanläggning där försök pågår.

Sammanfattning av de viktigaste förebyggande och skadebegränsande åtgärderna

- Lagringstanken för ammoniak (som Perstorp Specialty Chemicals AB har ansvar för) har låst påfyllningslock och personal är närvarande vid lossning. Lossningsplatsen bevakas via kamera från kontrollrummet i katalysatorfabriken.
- Ett uppsamlingstråg finns som skydd för läckage från rörledningar över Ybbarpsån. Regelbunden egenkontroll (rondschemata) genomförs på rörledningar. Drifttiden på pumpar är begränsad. Likaså töms ledningarna på vätska efter pumpning, så det inte står vätska i ledningarna över Ybbarpsån i händelse av att någon av misstag skulle köra på rörgatorna.
- Brandlarm finns i alla lokaler.
- Lagring av kemiska ämnen sker på invallade platser.
- Temperaturlarm är installerade på samtliga reaktorer inom pilotanläggningen.

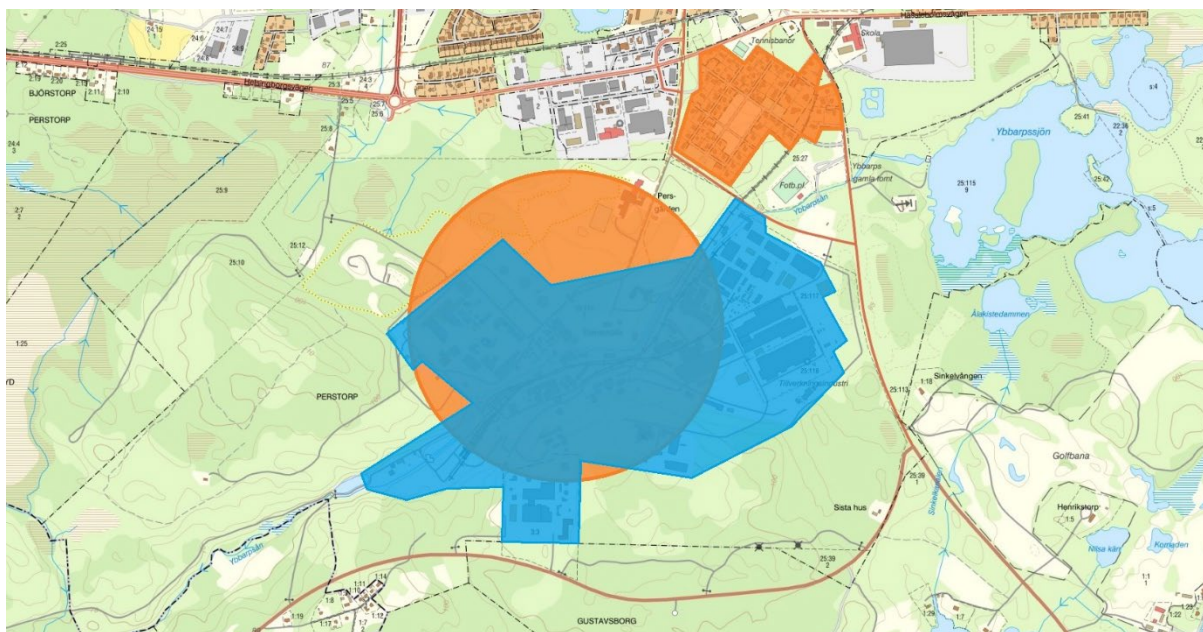
- På strategiska platser inom pilotanläggningen finns ett internt gaslarm för CO installerat.
- Brandfarliga produkter inom pilotanläggningen lagras i ett speciellt kemikalieförråd.

4 Samråd

Inför upprättande av ansökan om tillstånd för miljöfarlig verksamhet ska samråd genomföras i enlighet med 6 kap miljöbalken. Av miljöbedömningsförordningen framgår att verksamheten alltid ska antas medföra betydande miljöpåverkan vilket innebär att samrådet ska göras som ett så kallat avgränsningssamråd. Samrådet genomförs i syfte att, inför ansökan om tillstånd för bolagets verksamhet inom fastigheten Perstorp 25:114, Perstorp kommun, sätta ramarna för miljökonsekvensbeskrivningen (MKB). Samrådet genomförs med länsstyrelsen, tillsynsmyndigheten och enskilda som kan antas bli särskilt berörda samt berörda statliga myndigheter, kommunen och allmänheten.

Till de enskilda som kan antas bli särskilt berörda räknar Johnsson Matthey Formox AB de boende, verksamheter och fastighetsägare som är belägna inom 500 m från fabriken. Detta motsvarar orange cirkel i figur 1.

Då närmsta bostäder är belägna ca 700 meter från fabriken utgörs denna krets i praktiken av Perstorp Industripark, markerad med blått i figur 1, och vars ingående industriverksamheter ses som en del av samrådskretsen. Till denna krets adderas även boende i det småhusområde nordost om industriparken, markerat med orange, omkring vilka transporter som härrör från bolagets verksamhet till största delen passerar.

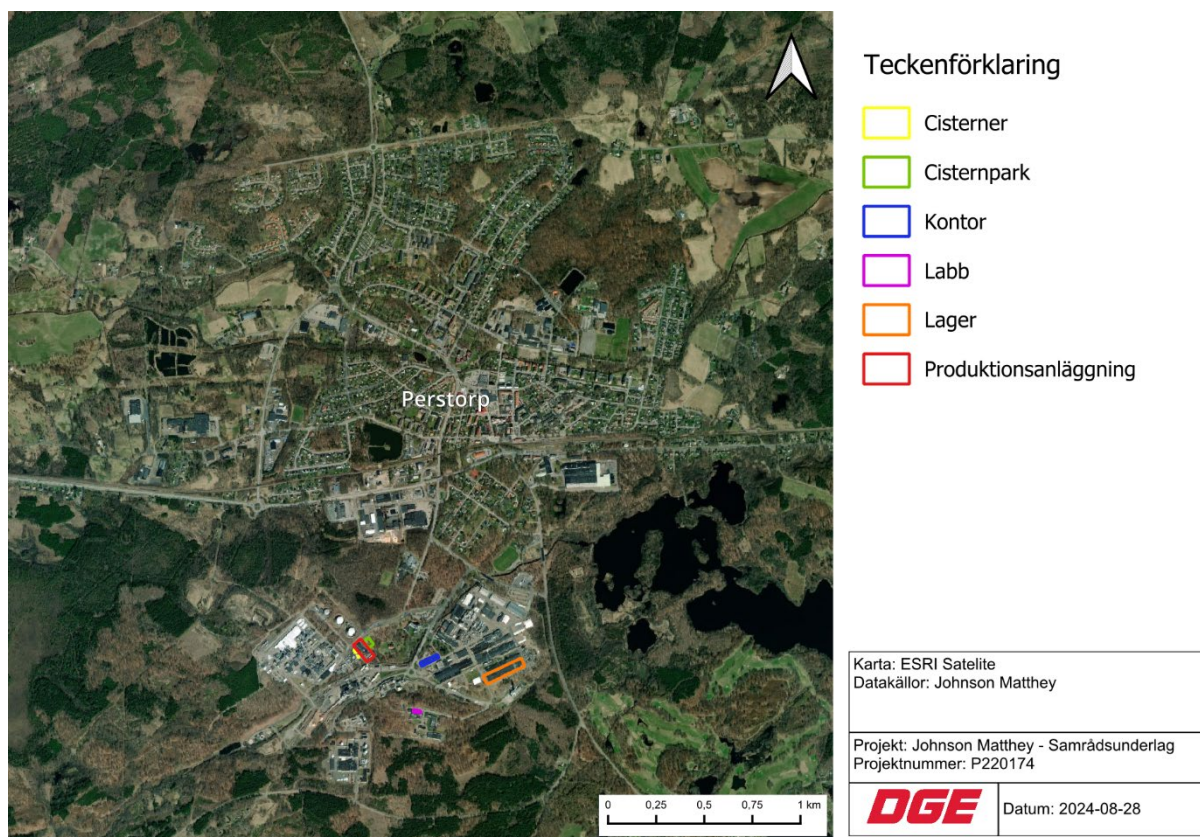


Figur 1. Samrådskrets avseende de enskilda som kan antas bli särskilt berörda.

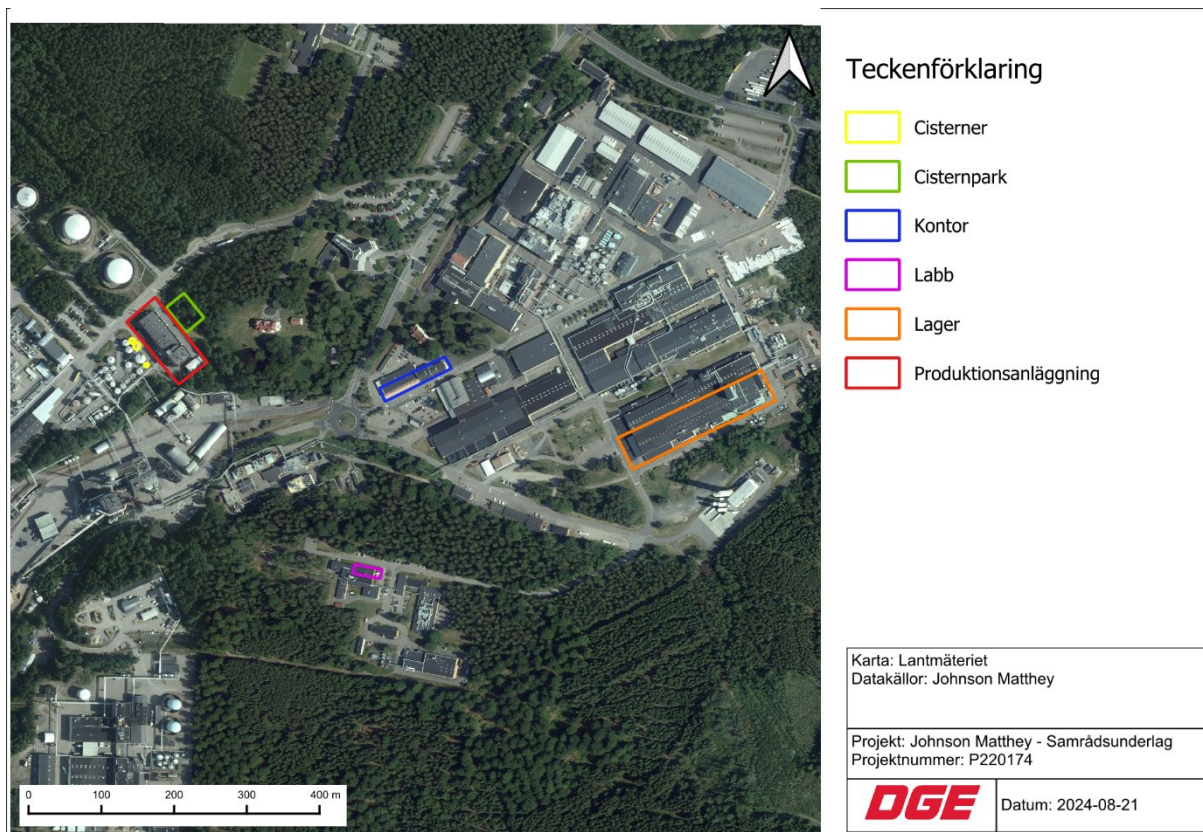
5 Omgivningsbeskrivning

5.1 Lokalisering

Verksamheten är lokaliserad inom Perstorp industripark och Johnson Matthey bedriver verksamhet på fyra platser inom området, se figur 1. I den västra delen ligger bolagets katalysatorfabrik inom vilken den tillståndspliktiga verksamheten bedrivs. Produktions-, kontors- och laboratorieverksamheten är belägna på fastigheten Perstorp 25:114 medan lagerbyggnaden ligger inom fastigheten Perstorp 25:116. Laboratoriedelen nyttjas för utveckling och som pilotanläggning samt för slutttest av färdig produkt. Industriparken är belägen söder om Perstorps tätort i Ybbarpåns dalgång och omfattar knappt 100 hektar (inhägnat område). Omgivningarna utgörs av skogsmark bortsett från ett mindre område vid industriparkens nordligaste punk. Perstorp industripark är en del av Perstorpkoncernen som även äger fastigheterna. Här har industriell och kemisk verksamhet bedrivits sedan slutat av 1800-talet.



Figur 2. Lokaliseringsöversikt.



Figur 3. Ortofoto över verksamhetsområdet.

5.2 Planförhållanden

Gällande detaljplan för området van laga kraft 2011-03-17 (Detaljplan för Perstorp industripark, 1275-P57). Verksamheten bedrivs inom område avsatt för industri och lager med skyddsavstånd 500 m (J_1).

5.3 Närliggande verksamheter och bostäder

Perstorp industripark är en stor industriell arbetsplats där det arbetar runt 1500 personer. De större kemiska industrianläggningarna utgörs av:

- Perstorp Specialty Chemicals AB – Producent av olika typer av specialkemikalier såsom polyalkoholer.
- Celanese Production Sweden AB – Tillverkare av vattenbaserade bindemedel.
- Bi-Qem AB – Tillverkare av formalinbaserad råvara för hårdplast.
- Bi-Qem Resins AB – Producent av fenol/formalinbaserade bindemedel.
- Nippon Gases Sverige AB – Gastillverkare som tillhandahåller flytande syrgas, kvävgas och argongas.

Utöver industriverksamheter finns i närområdet även bland annat räddningstjänst, serviceföretag och restaurang.

Närmsta bostäder ligger ca 700 meter nordost om bolagets produktionsanläggning och utgörs av ett område med enfamiljshus.

5.4 Geologi och hydrologi

Fastighet är belägen på mark som primärt består av sandig morän och där de centrala delarna av industriparken till stor del är belägen ovanpå fyllnadsmassor (SGU, 2024a).

Inom industriparken hittas 11 brunnar. För merparten, 7 stycken, av dessa är den nuvarande användningen okänd. En av brunnarna avser en samling om 8 borrhål för energiändamål. Resterande brunnar är vattenbrunnar för bland annat industrivatten (SGU, 2024b).

5.5 Föroreningar

För området runt fabriken togs 2020 en statusrapport fram i enlighet med Industriutsläppsförordningen (2013:250). Tidigare, 2012, har en miljöteknisk markundersökning genomförts på platsen och dess resultat ihop med kompletterande grundvattenprovtagning låg till grund för bedömningen i statusrapporten.

Inom området har inga halter överskridande Naturvårdsverkets generella riktvärden för mindre känslig markanvändning (MKM) påträffats och bedömningen var att det inte föreligger någon betydande förorening i jordlager.

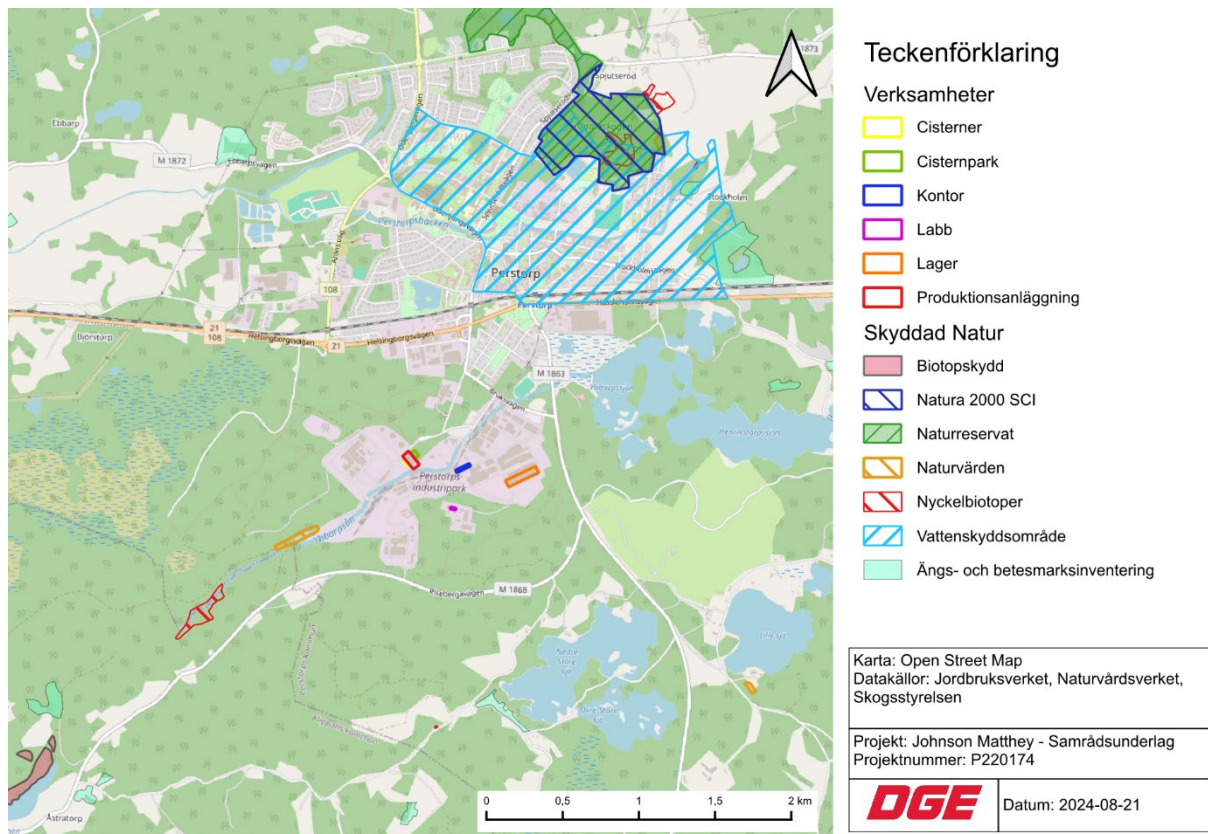
I provpunkterna för grundvatten återfanns förhöjda halter av klorid respektive molybden men inga slutsatser kunde dras kring föroreningarnas ursprung då tillrinning även kan ske från områden utanför aktuellt verksamhetsområde.

5.6 Skyddad natur

2 kilometer nordost om bolagets produktionsanläggning ligger det kommunala naturreservatet Uggleskogen. Naturreservatet är till hela sin area även utpekad som Natura 2000-område (SE0420315) enligt art- och habitatdirektivet (SCI). Området ligger tätortsnära till Perstorp och består av äldre bokskog i ett kuperat landskap. I bevarandeplanen pekas de prioriterade värdena ut som de gamla grova träden, den döda veden samt den lilla fuktiga lövsumpskogen (Länsstyrelsen Skåne, 2018).

Strax norr om Perstorp tätort ligger ytterligare ett kommunalt naturreservat, Mulleskogen, bestående av främst blandlövskog och alsumpskog. Inom naturreservatet finns också ett antal karpdammar. Mulleskogen och Uggleskogen ligger i direkt anslutning till varandra, de skiljs åt av Spjuterödsvägen, och bildar tillsammans ett populärt område för friluftsliv.

Vattenskyddsområdet Perstorps samhälle, vilket avgränsar skyddsområdet för den kommunala grundvattentäkten, återfinns 1 200 meter norr om produktionsanläggningen.



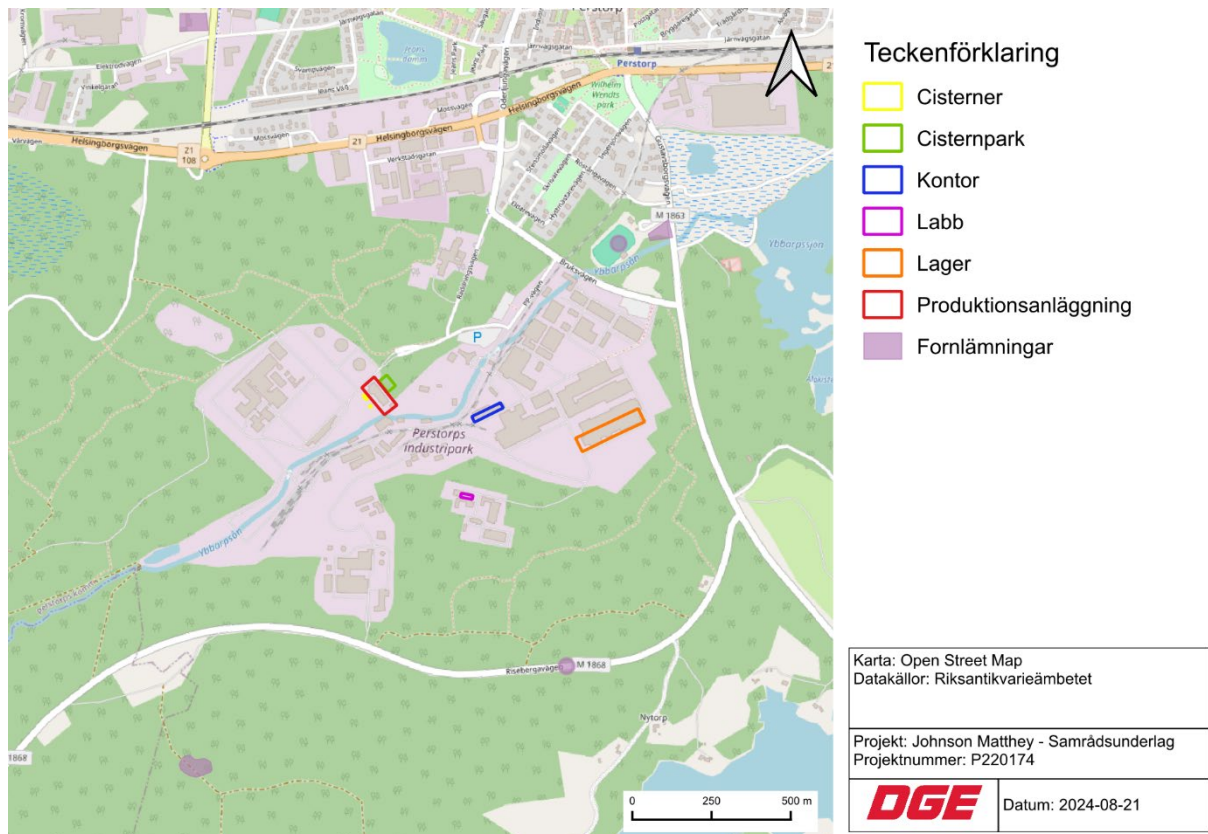
Figur 4. Skyddad natur i verksamhetens närområde.

5.7 Naturvärden

I Figur 3 redovisas även övriga naturvärden och där kan ses att Skogsstyrelsen inom 3 kilometer från anläggningen har inventerat ett antal objekt, det rör sig främst om nyckelbiotoper innehållande lövträd såsom bok och ek (Skogsstyrelsen, 2024). Även ett antal områden upptagna i Ängs- och betesmarksinventeringen återfinns i området.

5.8 Kulturvärden

Inom ca 3 kilometer från verksamhetsområdet finns ett antal mindre fornlämningar. Dessa består främst av lämningar av typen bygård/gårdstomt samt äldre vägmärken såsom milstolpe.



Figur 5. Fornlämningar i verksamhetens närområde.

5.9 Rekreation och friluftsliv

Närområdets rekreations- och friluftslivsvärden är främst kopplade till de skyddade områdena beskriva i avsnitt 1.7. Strax norr om industriparken återfinns även Ybbarps idrottsplats med bland annat en fotbollsplan.

5.10 Recipienter

5.10.1 Luft

Inom ramen för Skånes luftvårdsförbund utförs mätningar och objektiva skattningar av ett antal parametrar för jämförelse med miljökvalitetsnormerna i luftkvalitetsförordningen. Resultaten presenteras i årsrapporter för var och en av de ingående kommunerna. Den senaste tillgängliga rapporten för Perstorps kommun, 2022, visar att MKN med god marginal innehålls för samtliga kontrollerade parametrar. Rapporten avser ge en helhetsbild av uppmätta och beräknade halter av luftföroreningar inom kommunen och dess slutsatser kring recipientens status bedöms vara applicerbara för verksamheten.

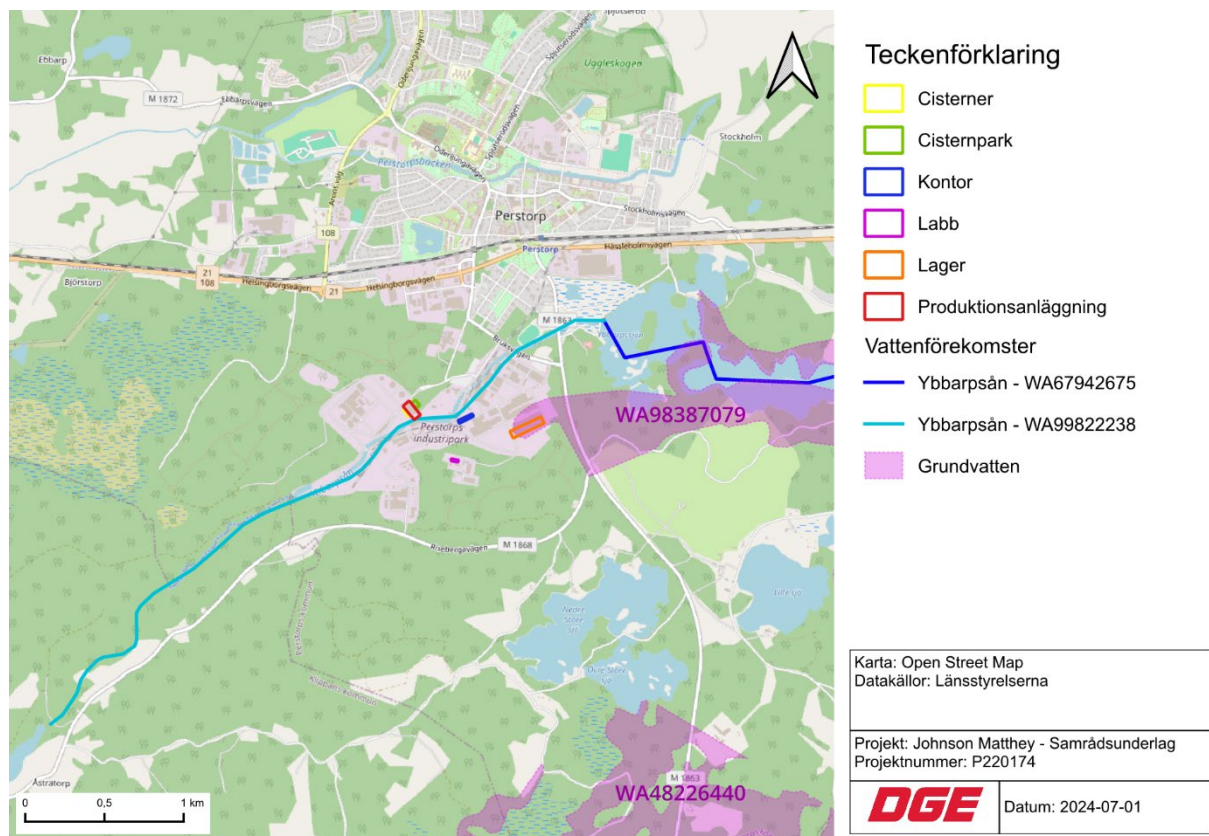
5.10.2 Vatten

I verksamhetens närområde finns fyra utpekade vattenförekomster med tillhörande miljökvalitetsnormer enligt den svenska vattenförvaltningen, se Figur 5. Det rör sig om två vattendrag, varav den ena är verksamhetens primära recipient, samt två grundvattenförekomster.

Ybbarpsån (WA99822238) passerar genom Perstorp industripark och strax intill bolagets produktionsanläggning. Denna sträcka rinner från utloppet ur Ybbarpssjön, cirka 1,3 kilometer nordost om produktionsanläggningen, till Storarydsdammen, belägen 3 kilometer åt sydväst. I den senaste bedömningen anges vattendragets ekologiska status som måttlig med förekomst av vandringshinder och övrig påverkan på morfologi och hydrologi Sträckningen uppnår ej god kemisk status då prioriterade ämnen ej uppnår god status (kvicksilver, bromerad difenyleter och PFOS). De främsta punktkällorna för utsläpp av föroreningar bedöms vara IED-industri samt förorenade områden, båda kopplade till Perstorp industripark. (VISS, 2024a).

Ybbarpsån (WA67942675) uppströms ovan beskriven sträckning går i närområdet via sjöarna Ybbarpssjön, Henrikstorpssjön och Tranesjön (VISS 2024b).

Ett grundvattenmagasin (WA98387079) går i sin västligaste utlöpare in under industriparken och har såväl god kemisk som kvantitativ status med utmärkta eller ovanligt goda uttagsmöjligheter i dess bästa del (VISS 2024c). Ett ytterligare grundvattenmagasin (WA48226440), med närmsta gräns ca 2,3 kilometer söder om produktionsanläggningen, har även detta en god kemisk status och god kvantitativ status (VISS 2024d).



Figur 6. Vattenförekomster i verksamhetens närområde.

5.11 Övrigt

Järnvägen som passerar Perstorp, norr om verksamhetsområdet, utgör ett riksintresse för kommunikationer (RI_Ko_Jb_b_0068) vilket även är fallet för väg 21 mellan Kristianstad och Helsingborg (RI_Ko_V_b_0010).

6 Verksamhetsbeskrivning

6.1 Övergripande processbeskrivning

Metalloxidkatalysator används som reaktionspromotor hos licenskunder globalt. I katalysatorfabriken sker både tillverkning av ny metalloxid och upparbetning av använd produkt som återanvänds i processen vid tillverkning av ny katalysator. Produktionen sker satsvis.

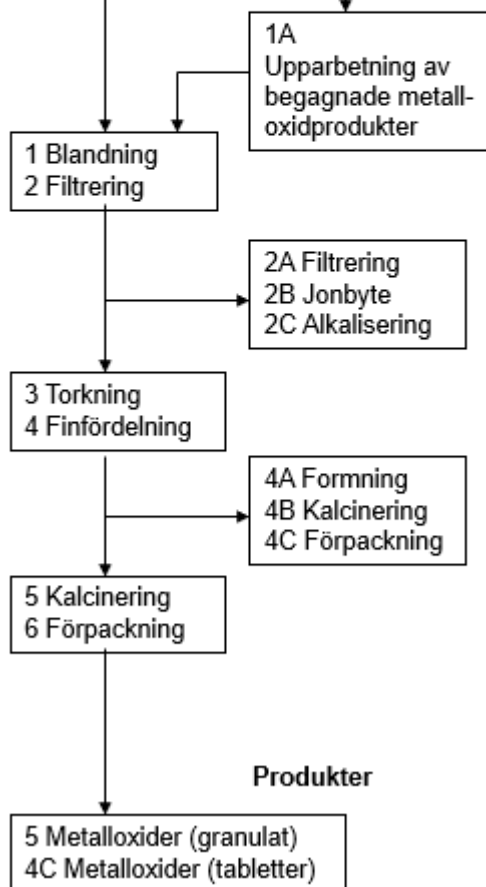
Vid tillverkning av metalloxidkatalysator utgör råvarorna en järnförening och en molybdenförening basen. Hjälpkemikalier i processen utgörs av stearinsyra/grafit, alkali, mineralsyra, saltsyra och organiskt tillsatsmedel. Ammoniaklösning används för regenerering av förbrukad metalloxidkatalysator.

Råvarorna blandas med varandra. Den bildade fällningen får passera ett vakuumbandfilter och en tork varvid en filterkaka erhålls. Den finfördelade filterkakan blandas med grafit och stearinsyra och formas till tabletter. Produkten kalcineras (värmebehandlas) därefter i en kalcineringsugn. En katalytisk förbränningsanläggning har installerats efter respektive ugn för att eliminera uppkomna gaser.

Metalloxidfabriken - processchema

Råvaror/kemikalier

Molybdensalter
Järnsalter
Stearinsyra
Ammoniak
Saltsyra
Natriumhydroxid
Organiska tillsatsmedel



Produkter

Luft

Till reningsanläggningar

- 4B Processgaser från kalcineringsugnar
- 1 Utsug från tankar
- 1A Utsug från upparbetningslinje

Till atmosfär

- 3 Utsug från tork och avluftningar från utomhustankar

Vatten

Till avloppsreningsverk

- 2C Processvatten från fällningsanläggning. Sanitärt avlopp.

Till recipient

- 1-6 Ytvatten och tätningsvatten från vakuumpump.

Avfall/biprodukter

Till deponi

- 1-6 Sorterat fast industriavfall

Till intern destruktion/återvinning

- 1-6 Sorterat brännbart avfall

Till extern destruktion/återvinning

- 2C Järnoxidslam
- 1-6 Plast, papper, oljor och metall
- Keramiskt kross

Figur 7. Processchema över katalysatorfabriken.

VOC-katalysator, PPt-47 med aktivitetspromotor är en annan typ av katalysator som nyttjas för reduktion av VOC i katalytiska förbränningsanläggningar och har tillverkats i verksamheten mellan 1992 och 2015. Sedan 2011 legotillverkas även en annan typ av VOC-katalysator, PPd-47.

Både PPt-47 och PPd-47 tillverkas på annan plats, men lagerhålls i Sverige för slutleverans till kund.

6.2 Reningsanläggningar

6.2.1 Produktionen

I katalysatorfabriken finns kalcineringsugnar för aktivering av tabletter. En katalytisk förbränningsanläggning har installerats efter respektive ugn för att eliminera restgaser som uppkommer vid processen.

I katalysatorfabriken finns två våtskrubbar kopplade i serie för rening av ammoniak och andra restgaser från processgaser och från lagertankar.

Idag finns 2 st påsfilter för stoftrening, men vid uppnådd full produktionskapacitet kommer det även att finnas 6 st påsfilterenheter installerade för rening av stoft, med 4 separata utsläppspunkter.

Processavloppsvatten från katalysatorfabriken avleds via en reningsanläggning bestående av ultrafilter, två jonbytarfilter, alkaliseringstank och två lamellseparatorer för avskiljning av molybden, antingen genom vår egeninstallerade stripper eller direkt förbi den till Perstorp Specialty Chemicals AB:s avloppsreningsverk, samt till en ammoniakstripper i ångcentralen. Reningsanläggningen för avskiljning av molybden installerades vid årsskiftet 89/90, och har byggts ut under 2024 för att klara av ytterligare reningsbehov vid utökad produktionskapacitet. En avsaltningsenhet som är en kombination av omvänd osmos och förångningsteknik, kommer att installeras 2025 för att ytterligare minska saltbelastningen på avloppsreningsverket vid full produktion.

pH justerat kylvatten från vakuumpump och dagvatten avleds till recipienten Ybbarpsån.

6.2.2 Pilotverksamhet

Varje pilotreaktor är försedd med en katalytisk reningsanläggning där avgaser som uppkommer förbränns.

Kemikalierester, fasta och flytande, samlas upp i avsedda behållare och tas omhand.

Allt avloppsvatten avleds till Perstorp Specialty Chemicals AB:s avloppsreningsverk.

6.3 Drift

Katalysatorfabriken är i gång dygnet runt, med intermittent 5-skift för operatörslagen. Dagtid supporteras dessa av underhållslag, tekniker och processingenjörer. De vanligaste driftstörningarna är kortare avbrott i den katalytiska reningen kopplad till kalcineringsugnarna. Varannan vecka hålls ett kortare underhållsstopp och större underhållsstopp planeras in 2 gånger årligen.

6.4 Råvaror

Vid tillverkning av metalloxidkatalysator används järnförening och en molybdenförening som råvaror. En övervägande del av råvaran utgörs dock av förbrukad metalloxidkatalysator som returneras från kunder till fabriken för upparbetning. Ur den förbrukade katalysatorn kan råvaror till processen utvinnas.

Järnföreningen transporteras till katalysatorfabriken med lastbil/tankbil. Lossning av järnföreningen sker vid fabriken till lagringstankar som står invallade i fabrikskällaren.

En molybdenförening (pulver) levereras till katalysatorfabriken med lastbil förpackat i storsäck (1 ton/säck). Säckarna lossas från lastbil med hjälp av truck och lagras i fabriksbyggnadens bottenplan. Molybdenföreningen löses upp i vatten samt ammoniak innan det tillsätts i processen.

Som nämnts ovan används förbrukad metalloxidkatalysator som råvara i processen. Produkten/råvaran transporteras till fabriken med båt och lastbil och lossas med hjälp av truck. Tre typer av emballage hanteras – storsäckar, polyetentunnor samt plåtfat. I undantagsfall hanteras även fiberfat. Lagring sker både inne i fabrikslokalerna och på lagret.

Vatten används för att göra en lösning av molybdenföreningen. Vatten från Ybbarpsån renas i Perstorp Specialty Chemicals AB:s vattenverk och pumpas därifrån till katalysatorfabriken.

Tabell 1. Sammanställning över råvaror och prognos för framtida förbrukning, för produktion av metalloxidkatalysator.

Råvara	Enhet	Utfall 2023 836 ton	Nuvarande tillstånd 1000 ton/år	Ansökt produktion 1 200 ton/år	Användnings- område
Järnförening i lösning	ton	627	750	900	Råvara
Molybden förening	ton	427	812	250–1000	Råvara
Förbrukad metalloxid-katalysator	ton	298	900	1200	Råvara
Keramiska ringar	ton	182	900	1200	Råvara
Vatten	ton	43 261	60 000	66 000	Råvara

Kvantiteterna av molybdenföreningen som råvara har i kolumnen för ansökt produktion i tabell 1 angivits inom ett intervall. Anledningen till det är att tillgänglig andel i framtiden är oviss och kan komma att ligga inom intervallet 20–80%. Vid högre andel returkatalysator som råvara minskar behovet av att tillsätta molybdenförening som råvara och vid låg andel returkatalysator ökar tillsättningen av molybdenförening i motsvarande grad. Ett lågt värde för molybdenförening motsvarar alltså ett högt värde för förbrukad metalloxidkatalysator.

6.4.1 Kemikalier

Saltsyra som används för pH-justerings av råvarorna, lossas från lastbil till en tank som installerades 2009 och är placerad i en renoverad invallning utanför gamla fabriken. Lagringstanken har låst påfyllningslock och egen personal samt chaufför närvarar vid lossning. Lossningsplatsen bevakas via kamera från kontrollrummet. Katalysatorfabriken ansvarar för saltsyratanken. Saltsyran pumpas härifrån till produktionen.

En organisk syra och ammoniaklösning pumpas till mellanlagringstankar i katalysatorfabriken från lagringstankar tillhörande Perstorp Specialty Chemicals AB. Den organiska syran lagras inomhus och ammoniaklösningen utomhus. Lagringstankarna är invallade.

Tankar för saltsyra, organisk syra och ammoniak kommer att flyttas till den nya tankparken strax norr om fabriken, och verksamhetsansvaret tas över av JM Formox AB. Antalet transporter till industriparken kommer därmed att förbli i stort oförändrade, endast mottagaren ändras.

Natriumhydroxid lagras i fabriken i källarplan i en tank rymmande ca 28 m³. Det finns även en mindre mellanlagringstank rymmande 6 m³ i direkt anslutning till själva processen dit natriumhydroxiden pumpas från lagertanken i källarplanet. Natriumhydroxiden lossas från tankbil och egen personal samt chaufför närvarar vid lossning.

Samtliga lagringstankar har dubbla överflynnadsskydd. Övriga hjälpkemikalier såsom grafit, stearinsyra och bikarbonat är förpackade i säckar och transporteras till fabriken med lastbil. Dessa kemikalier tillförs direkt till blandningskärl i processen från lagring i pallställ i fabriken.

För närvarande planeras inga ändringar angående vilka hjälpkemikalier som ska användas. Nya hjälpkemikalier kan dock tillkomma längre fram.

Innan en ny kemikalie anskaffas för användning i produktionen utförs en riskbedömning av kemikalien, för att se att föreslagna hantering överensstämmer med gällande lagstiftning.

Ansvarig för kemikaliehantering är EHSQ-chefen. Beslut om godkännande och anskaffning av ny kemikalie fattas i samråd med skyddsombud och produktionschef alternativt utvecklingschef. Beroende på ämnets klassning, krävs även ett godkännande av Perstorp Specialty Chemicals AB.

Substitutionsutredning av befintliga kemikalier utförs exempelvis om ämnen fått ändrad klassning som innebär restriktioner på användandet. Vid substitutionsutredning stäms aktuell kemikalie av emot exempelvis begränsningslistan, PRIO-databasen och listor över PFÄ/SFÄ.

Kemikalier som hanteras i produktionen och i pilotverksamheten finns registrerade i kemikalieregistret iChemistry. iChemistry innehåller de uppgifter som krävs av en kemikalieförteckning enligt SFS 1998:901 samt aktuella säkerhetsdatablad för alla registrerade råvaror. Säkerhetsdatablad för produkter ligger i ett separat arkiv som heter MSDS.

Tabell 2. Sammanställning över kemikalier och prognos för framtida förbrukning.

	Enhet	Beräknad förbrukning vid ansökt tillstånd, 1 000 ton/år	Beräknad förbrukning vid ansökt tillstånd, 1 200 ton/år	Användningsområde
Ammoniak	ton/år	380-910 ¹⁾	460-1100 ¹⁾	pH-justering
Stearinsyra	ton/år	30	36	Smörjmedel
Saltsyra	ton/år	550	660	pH-justering
Natriumhydroxid	ton/år	240-460 ²⁾	290-560 ²⁾	pH-justering
Övriga hjälpkemikalier (grafit, bikarbonat, organisk syra, PPt-47)	ton/år	375	450	Smörjmedel, pH-justering, rökgasrening

1), 2) Förbrukningen är angiven i ett intervall då den varierar med mängden förbrukad katalysator som återförs till processen.

6.5 Forskning och utveckling

I pilotanläggningen bedrivs följande verksamhet:

- Kvalitetskontroll av producerade produkter.
- Kvalitetskontroll av legotillverkade produkter från annan anläggning.
- Utveckling av katalysatorer och olika typer av testreaktorer/testtriggare.
- Tillverkning av olika katalysatorblandningar som testkörs i pilotreaktorer.
- Kundenspecifika tester kan också genomföras i pilotreaktorerna.

6.6 Transporter

Huvuddelen av alla tunga transporter sker via Riksväg 21 som passerar mellan Perstorp Industripark och samhället Perstorp. Från väg 21 är Oderljungavägen ansluten och är huvudförbindelse mellan Perstorp Industripark och samhället.

För beräkning av transportarbete (uttryckt som mil), har medräknats körsträcka från nationsgränsen (Helsingborg) för importerade råvaror/hjälpkemikalier till Perstorp. För leveranser av råvaror/hjälpkemikalier från svensk leverantör samt avfall inom Sverige, har en transportsträcka uppgående till verklig sträcka eller max. 10 mil antagits. Alla transporter är räknade enkel väg. Transporter av både råvaror/hjälpkemikalier samt färdig produkt kan ske under veckans alla dagar året runt.

Tabell 3. Transportsammanställning.

Emballage	Transportsätt	Ton/ transport	Ursprung	Avst. mil
Bulk	tankbil/lastbil	20	N. Europe/Helsingborg	5,5
Säck/fat/tunna	lastbil	20	Världen/Helsingborg	5,5
Bulk	tankbil/lastbil	10	Sverige	10,0
Säck/bigbag	lastbil	10	Norge	10,0
Container	lastbil	20	Export från Perstorp	5,5

Övervägande del av färdig produkt transporteras lastad på pall lastad i container (20 ton/transport). Viss mindre mängd nyttjas internt vid formalinfabrikerna inom industriparken.

En stor del av råvarorna som nyttjas inom produktionen, importeras huvudsakligen från Nordeuropa (inkl. Norge) medan förbrukad metalloxid kommer från kunder utspridda över hela världen. En väsentlig råvara för produktionen kommer för närvarande från Holland, molybdentrioxid. De två största hjälpkemikalierna (natronlut resp. ammoniak) levereras via rörledningar från andra fabriker inom Perstorp Specialty Chemicals AB som svarar för inköpen.

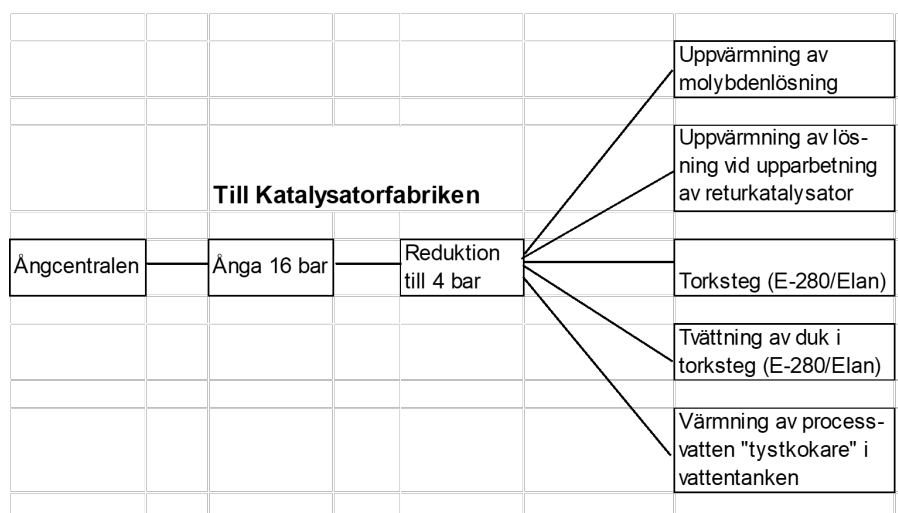
Transportarbetet för råvaror och hjälpkemikalier har beräknats för 1 040 ton och 1200 ton färdig produkt årligen.

Tabell 4. Transportarbete per år.

	Enhet	Beräknat 1040 ton/år	Beräknat 1200 ton/år
Ungefärligt antal biltransporter	Transporter/år	230	273
Transport av råvara och hjälpkemikalier	Mil/år	3 165	3 753

6.7 Resursförbrukning

6.7.1 Energi



Figur 8. Diagram över inkommande ånga.

Tabell 5. Sammanställning över el- och ång-förbrukning och prognos för framtida förbrukning vid ansökta produktionsmängder.

Energianvändning	2019	2020	2021	2022	2023	Ansökt produktion 1200 ton/år
<i>Ånga förbrukad</i>	<i>1)</i>	<i>1)</i>	<i>1)</i>	<i>1)</i>	<i>1)</i>	<i>1)</i>
<i>El (GWh)</i>	<i>4,893</i>	<i>4,478</i>	<i>4,981</i>	<i>4,665</i>	<i>4,506</i>	<i>6,000</i>
<i>Fjärrvärme (GWh)</i>	<i>0,051</i>	<i>0,046</i>	<i>0,030</i>	<i>0,507</i>	<i>0,536</i>	<i>0,6</i>
<i>Processvatten (m³)</i>	<i>40 793</i>	<i>38 587</i>	<i>46 083</i>	<i>49 948</i>	<i>40 746</i>	<i>66 000</i>
<i>Sanitärt vatten (m³)</i>	<i>617</i>	<i>555</i>	<i>1266</i>	<i>649</i>	<i>664</i>	<i>700</i>

1) Ångförbrukning är sekretessbelagd av konkurrensskäl

6.7.2 Kyla

Endast ett tillståndspliktigt kylaggregat finns i verksamheten, 418-09-L9, 0-R407c, med en fyllnadsmängd av 9 kg motsvarande 15,97ton CO2e. Ett fullständigt register för alla byggnaders kylaggregat finns.

6.7.3 Vatten

Renvatten består av processvatten respektive kommunalt dricksvatten. Renvatten används bl a till:

- Upplösning av råvaror
- Tvättning av produkt
- Rengöring av processutrustning
- Vakuumbandfilter
- Nöd- och ögonduschar etc.

Förbrukningen 2023: 40 746 m³ respektive 664 m³. Framtida förbrukning beräknas understiga 66 000 m³.

6.8 Avfall

Avfallshanteringen är den avdelning inom Perstorp Specialty Chemicals AB som samordnar avfallshanteringen inom Perstorp Industripark. Detta innebär insamling, transport, registrering mm av avfall från samtliga enheter/bolag inom industriparken, inklusive JM. Hanteringen sker i enlighet med leveransavtal med de olika enheterna/bolagen inom industriparken.

Mellanlagring av farligt respektive annat avfall sker i avfallslagret och dess omgivning. Avfallslagret är för närvarande uppdelad i olika områden/ytor, som reserverats för vissa typer av farligt avfall. Således finns avdelade områden för bl a spilloljor, elektroniskrot, lysrör,

lösningsmedel/bensin, miljöfarliga ämnen, blybatterier, sjukvårdsavfall, tömda förpackningar, giftiga respektive frätande ämnen etc. I avfallslagret placeras avfallet på ett sådant sätt att risken minimeras för att kemikalier som kan reagera på ett farligt sätt inte kommer i kontakt med varandra.

Utanför byggnaden finns lagringsplatser för droppfria metallfat, plastfat, metallskrot, kabelskrot, etc. samt för träpallar för eget bruk.

Avfallshanteringens principer för icke farligt avfall är att det i första hand ska återvinnas och i andra hand förbrännas. Avfall som inte kan återvinnas eller förbrännas får lämnas till deponi. Brännbart avfall ska förvaras och borttransporteras skilt från annat avfall.

Icke farligt avfall källsorteras och insamlingssystem finns för följande fraktioner:

- Papper (kontors- och grovpapper)
- Well
- Mjuk förpackningsplast
- Glas (färgat och ofärgat)
- Brännbart
- Skrot (blandskrot och kabelskrot)
- Deponi
- Matavfall
- Metallförpackningar
- Fabriksspecifika avfall som pressmassa, aktivt kol mm
- Kasserade produkter i mindre mängder

Beträffande farligt avfall, så är avfallshanteringens uppgift att samla in och därefter sända det farliga avfallet till godkända slutmottagare. Vid större kvantiteter sker leverans direkt från fabrik till slutmottagare. Vid mindre mängder mellanlagras avfallet i avfallslager tills transporteffektiva mängder uppnåts. Hämtning och transporter organiseras oftast i samarbete med externa mottagare.

Vid en framtida ökad produktion bedöms motsvarande typer av farligt avfall att uppkomma som idag men även nya avfallstyper kan uppkomma beroende på förändringar i råvaror och hjälpkemikalier.

Nedan redovisas avfallsmängderna för de senaste två åren, 2022 och 2023.

Tabell 6. Historik övrigt avfall.

Kod enligt avfallsförordningen	Avfallstyp enligt avfallsförordningen	Avfallsbeskrivning, intern beskrivning	Ton 2022	Ton 2023	Behandlingskod
ÅTERVINNING					
06 03 99	Annat avfall	Metallhaltigt avfall Molybdenhaltigt järnoxidslam /Filterkaka	270,8	276,6	R4F
15 01 02	Plastförpackningar	Industriavfall, fraktioner Plast	1,76	1,11	R3A
15 01 04	Metallförpackningar	Metallfat	18,44	18,1	R4A
17 04 07	Blandade metaller	Bygg- och rivningsavfall Metaller. Järnskrot	4,61	0	R4A
17 04 11	Kabel	Bygg- och rivningsavfall. Kabel	0,3	0	R4A
20 01 01	Papper och papp	Industriavfall, fraktioner Kontorspapper	1,2	0,9	R3A
20 01 01	Papper och papp	Industriavfall, fraktioner Papper/Kartong	2,28	2,94	R3A
20 01 02	Glas	Industriavfall, fraktioner Glas	0,05	0	R5A
KOMPOSTERING					
20 01 08	Biologiskt nedbrytbart köks- och restaurangavfall	Industriavfall, fraktioner Köksavfall	0,624	0,624	R3B
FÖRBRÄNNING					
06 03 99	Annat avfall	Avfall från tillverkning Brännbart avfall	8,96	7,55	R1D
15 01 02	Plastförpackningar	Plastfat	12,78	0	R1D
15 01 03	Träförpackningar	Träförpackningar Träpallar	29,84	21,95	R1D
20 01 01	Papper och papp	Industriavfall, fraktioner Sekretesspapper	0,22	0,22	R1D
DEPONERING					
06 03 99	Annat avfall	Avfall från tillverkning deponiavfall	0,3	0,16	D 1N
06 03 99	Annat avfall	Avfall från tillverkning keramiskt kross*	82,02	25,02	D 1N
06 03 99	Annat avfall	Metallhaltigt avfall Molybdenhaltigt järnoxidslam /Filterkaka	80,5	95,6	D 1N

17 06 04	Andra isolermaterial än de som anges i 17 06 01 och 17 06 03.	Isolering	0,9	1,47	D 1N
06 03 99	Annat avfall	Avfall från tillverkning deponiavfall	0,679	0	D 1N

Tabell 7. Historik farligt avfall.

Kod enligt avfallsförordningen	Avfallstyp enligt avfallsförordningen	Avfallsbeskrivning, intern beskrivning	Ton 2022	Ton 2023	Behandlingskod
ÅTERVINNING					
06 03 13*	Salter i fast form och saltlösningar som innehåller tungmetaller och som enligt 2 kap. 3 § ska anses vara farligt avfall.	Tvättvatten	0	17,477	R5F
06 03 15*	Metalloxider som innehåller tungmetaller ämnen och som enligt 13 b § ska anses vara farligt avfall.	Metallhaltigt avfall Molybdenhaltigt Obearbetade katalysatorringar	31,888	25,983	R4F
13 01 05*	Icke-klorerade emulsioner.	Detaljtvätt	1,902	0,544	R5F
13 02 05*	Mineralbaserade icke-klorerade motor-, transmissions- och smörjoljor	Oljeavfall Spillolja	0,448	0,24	R9A
20 01 21*	Lysrör och annat kvicksilverhaltigt avfall	Industriavfall, fraktioner Lysrör		0,061	R4A / R5A
20 01 27*	Färg, tryckfärg, lim och hartser som innehåller farliga ämnen	Färgburkar / toners mm.	0	0,07	R4A

20 01 33*	Batterier och ackumulatorer inbegripna under 16 06 01, 16 06 02 eller 16 06 03 samt osorterade batterier och ackumulatorer som omfattar dessa batterier och som enligt 2 kap. 3 § ska anses vara farligt avfall.	Batterier	0,073	0	R4A
20 01 35*	Annan kasserad elektrisk och elektronisk utrustning än den som anges i 200121 och 200123 som innehåller farliga komponenter	Industriavfall, fraktioner Elektronik	0,999	0,666	R4A
FÖRBRÄNNING					
06 03 13*	Salter i fast form och saltlösningar som innehåller tungmetaller och som enligt 2 kap. 3 § ska anses vara farligt avfall.	Tvättvatten	8,75	1,003	R1D
06 03 15*	Metalloxider som innehåller tungmetaller ämnen och som enligt 13 b § ska anses vara farligt avfall.	Blästersand	0	0,778	R1D
06 03 15*	Metalloxider som innehåller tungmetaller ämnen och som enligt 13 b § ska anses vara farligt avfall.	Keramiskt kross	0	31,4	R1D
15 01 10*	Förpackningar som innehåller rester av eller är förorenade av farliga ämnen	Förpackningsmaterial Bigbags	2,919	2,487	R1D

15 02 02*	Absorbermedel, filtermaterial (även oljefilter som inte anges på annan plats), torkdukar och skyddskläder förorenade av farliga ämnen och som enligt 2 kap. 3 § ska anses vara farligt avfall.	Absol,filter & torkdukar innehållande molybden, platina, Oljiga massor, Jonbytare	1,414	0,946	R1D
16 05 06*	Laboratoriekemikalier som består av eller som innehåller farliga ämnen, även blandningar av laboratoriekemikalier och som enligt 2 kap. 3 § ska anses vara farligt avfall.	Kasserade kemikalier	0,008	0	R1D
16 05 08*	Kasserade organiska kemikalier som består av eller som innehåller farliga ämnen och som enligt 2 kap. 3 § ska anses vara farligt avfall.	Kasserade kemikalier	0,032	0,005	R1D
16 10 01*	Vattenhaltigt avfall som innehåller farliga ämnen och som enligt 2 kap. 3 § ska anses vara farligt avfall.	Tvättvatten	0,775	0	R1D
17 06 03*	Andra isolermaterial som består av eller som innehåller farliga ämnen och som enligt 2 kap. 3 § ska anses vara farligt avfall.	Isolering	0	0,036	R1D
20 01 15*	Basiskt avfall	Detaljtvätt	0	0,628	R1D
20 01 27*	Färg, tryckfärg, lim och hartser som innehåller farliga ämnen	Färgburkar, lack och lim	0,071	0	R1D

7 Miljöpåverkan och miljöeffekter

7.1 Utsläpp till luft

7.1.1 Katalytiska förbränningsanläggningar

Efter var och en av de fem kalcineringsugnarna inom katalysatorfabriken finns installerat en katalytisk förbränningsanläggning för rening av gaser innehållande stearinsyra. Luft innehållande stearinsyra från varje kalcineringsugn leds via en fläkt till den katalytiska förbränningsanläggningen. Temperaturen på gasen före inträdet i katalysatorbädden regleras med ett värmebatteri och ett antal temperaturkännare. Renad gas avges därefter till atmosfären via en skorsten tillhörande resp. ugn ca 15 m över marknivån.

Varje enskild pilotreaktor är försedd med en katalytisk reningsanläggning där avgaserna som uppkommer förbränns och avleds i separata rör till pilotanläggningens tak där de släpps ut.

En rökasscreening på gasen ut från kalcineringsugnarna genomfördes 2021, där även organisk syra ingick. Mätningen genomfördes för både dubbelugn och enkelugn, och över hela ugnscykler. För uppskattning av utsläpp vid ansökta produktionsvolym, har resultatet beräknats för fem dubbelugnar med 200 satser/år.

Nedan visas de sammanlagda utsläppen från katalysatorfabriken till atmosfären under 2019–2023, samt uppskattade utsläpp vid ansökta produktionsvolym.

Tabell 8. Utsläppskällor till luft.

Utsläpp	Utsläppskälla	Reningsanläggning
Till luft	Stearinsyra förbränns till koldioxid och vatten i katalytisk förbränningsanläggning efter kalcineringsugn (i huvudsak CO ₂ , CO, VOC, HCl, NO, NO ₂)	Katalytiska förbränningsanläggningar (för närvarande 5 st)
Till luft	Lagringstankar för ammoniak och regenereringssteg av förbrukad metalloxid (i huvudsak NH ₃ , organiska syror)	Ammoniakskrubber 1 och 2
Till luft	Utsug från vakuumbandfilter och tankar, vakuumpump (i huvudsak NH ₃)	
Till luft	Utsug från tork (i huvudsak organiska syror)	

Tabell 9. Historik utsläpp till luft samt prognos vid ansökt produktion.

Utsläpp (ton)	2019	2020	2021	2022	2023	Ansökt produktion 1200 ton/år
VOC kalcineringsugn*:	0,261	0,233	0,207	0,134	0,084	0,6
Organiska syror*:	1,308	2,171	3,625	4,404	2,022	5,5
Ammoniak*:	0,784	0,653	0,772	0,989	0,846	1,5
Ammoniak skrubber ut:	0,005	0,011	0,043	0,265	0,188	1,0**
Kolmonoxid:	0,598	0,604	0,410	0,429	0,472	1,1
Koldioxid:	164	166	59	61	64	125
Kväveoxid:	0,074	0,074	0,060	0,062	0,065	0,12
Kvävedioxid:	0,018	0,018	0,047	0,049	0,050	0,84
Dikväveoxid:	0,566	0,571	0,193	0,201	0,215	0,434
Saltsyra*:	1,239	1,122	0,416	1,042	1,037	0,224
Natriumhydroxid*:	-	-	0,075	0,079	0,082	0,1

* Beräkningar har gjorts även på andning (diffusa utsläpp) för tankar innehållande Ammoniak, Järnklorid, Saltsyra, Natriumhydroxid och Organisk syra, och resultatet har adderats med uppmätta värde i sammanställningen.

**Villkor nuvarande tillstånd

7.1.2 Påsfilter

6st påsfilter kopplade till aspiration och dammsugarsystem finns, där filterstrumpor av ptfe-membran används för högsta avskiljningsgrad. I utgående luft efter påsfilterna mäts stofthalten var tredje år. I de två utsläppspunkter som finns idag, ska halterna stoft understiga $5\text{mg}/\text{nm}^3$, något även de två tillkommande punkterna är designade för. Med de två tillkommande utsläppspunkterna och beräknat på fullt designflöde i alla fyra utsläppspunkterna, beräknas den totala mängden stoft som släpps ut årligen understiga 1050 kg/år. Designflöde uppnås dock sällan, och vid en riktigt bra rening kan halterna vara nere på ca en tiondel av villkorsgivna halter. Beräknat på de tre senaste mätningarna 2018, 2020 och 2021 har de totala stoftutsläppen för respektive år varit totalt 184 kg, 34 kg och 46 kg.

7.1.3 Ammoniaskrubber

Vid regenerering av förbrukad metalloxidkatalysator avgår ammoniak till atmosfären. För omhändertagande av denna ammoniak samt ammoniak som avges från lagertankar, finns två skrubbrar installerade i serie för rening av processgaserna och återvinning av ammoniak.

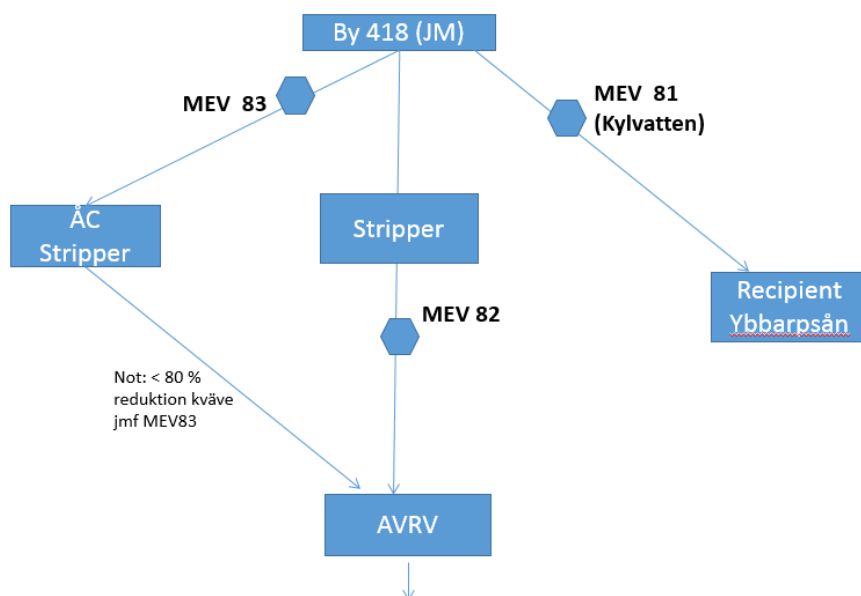
I skrubber 1 används vatten med tillsats av en molybdenförening som absorptionsvätska och i skrubber 2 används saltsyrahaltig processvätska för att förbättra avskiljningsgraden. Förbrukade vätskor återförs till processen. I utgående luft efter skrubbrarna mäts ammoniakhalten två gånger per år.

7.2 Utsläpp till vatten

Processvattenutsläpp till avloppsreningsverket övervakas med provtagning och flödesmätning. Vattenprover tas ut med flödesstyrd vakuumprovtagare i mätbrunn placerad inomhus i anläggningen för mätpunkt MEV 82. I samma mätbrunn mäts också vattenflödet med magnetisk flödesmätning. Uttagna prover analyseras tre gånger per vecka med avseende på pH, TOC och N-tot. För analys av molybden används flödesproportionellt veckoprov eller

delprov sammanslagna till flödesproportionella veckoprov. Flödesmätningen är kopplad till anläggningens processdator i kontrollrummet. För mätpunkt Mev 83, som avser vatten till ångcentralens stripper, används data avseende pH, TOC, Mo och N-tot från Mev 82. Då katalysatorns egna stripper ej är i drift sammanfaller dessa mätvärden.

Ytvatten och pH-justerat tätningsvatten från vakuumpump avleds direkt till recipient och passerar då mätpunkt MEV 81, där manuella prov tas ut fyra gånger per år för analys av flöde, TOC, molybdenhalt och pH. Syftet med mätningen är att fånga upp eventuella föroreningar från tätningsvattnet/kylvattnet.



Figur 9. Utsläppspunkter till vatten, By 418 avser katalysatorfabriken.

Tabell 10. Utgående avloppsvattenströmmar.

Utsläpp	Källa	Rening
Till avloppsreningsverk	Processavloppsvatten till avloppsreningsverk. En delström leds till egen ammoniakstripper och en annan delström till ammoniakstripper vid ångcentralen	Avloppsreningsverk, egen stripper, ammoniakstripper ångcentralen
Till recipient Ybbarpsån	Kylvatten och dagvatten	

7.2.1 TOC

Det totala vattenburna utsläppet från katalysatorfabriken under de fem senaste åren, till Perstorp Specialty Chemicals AB:s avloppsreningsverk och stripperanläggning vid ångcentralen (medelvärde) redovisas i tabellen nedan.

Tabell 11. Historik utsläpp till vatten och prognos vid ansökt produktion.

	2019	2020	2021	2022	2023	Ansökt produktion 1200 ton/år
kg TOC/dygn	167.1	148.4	175.5	181.9	189.2	305
ton TOC/år	60.98	54.31	64.07	66.4	69.1	115
Flöde m ³ /dygn	92	83	108	115	119	180
Flöde m ³ /år	33485	30215	39567	41932	43261	66000

7.2.2 Kväve

Kväveutsläppen i utgående avloppsvatten från katalysatorfabriken uppgick till totalt 50,7 ton N-tot under 2023 (2022: 54,9 ton).

Sedan augusti 2007 leds en delström av katalysatorfabrikens avloppsvatten till en ammoniakstripper i ångcentralen/Perstorp Specialty Chemicals AB.

Av det totala flödet på 43 261 m³ har 2063 m³ passerat ångcentralens ammoniakstripper under 2023 (2022: 2744 m³). Ammoniaken som utvinns genom strippern används för kvävereduktion av rökgaserna från Panna 6 i ångcentralen inom industriparken. Efter passagen genom ammoniakstrippern leds vattnet vidare till avloppsreningsverket. Kvävemängden i denna delström har en avskiljningsgrad med cirka 75%, vilket innebär att det totala kväveutsläppet har reducerats med cirka 4,6 ton (2022: 6,0 ton) i ångcentralen.

Sedan våren 2018 leds ännu en delström vid behov genom katalysatorfabrikens egna stripper, under 2023 har 24 373 m³ (2022: 21 702 m³) passerat den egna strippern. Ammoniaken som utvinns genom denna stripper används för upplösning av förbrukad metalloxidkatalysator. Efter passagen genom ammoniakstrippern leds vattnet vidare till avloppsreningsverket. Kvävemängden i denna delström har under 2023 haft en avskiljningsgrad med cirka 91% (2022 93%), vilket innebär att det totala kväveutsläppet har reducerats med cirka 66,1 ton (2022: 61,4 ton) i den egna stripperanläggningen.

Det är kvävebehovet och TOC- belastningen i avloppsreningsverket som styr de mängder som skickas via ångcentralen, den egna strippern alternativt direkt till avloppsreningsverket.

Totalutsläppet av kväve från JM Formox under 2023 till avloppsreningsverket blev därmed 46,1 ton (2022: 48,9 ton).

Prognosen för ansökt produktion, utan någon reduktion genom någon av de två stripperenheterna, anges ligga strax under 185 ton/år.

7.2.3 Molybden

Totala molybdenutsläppet från JM Formox uppgick under 2023 till 8,8 kg Mo (2022: 28,6 kg Mo), fördelat på 7,6 kg till avloppsreningsverket (MEV 82 + MEV 83) och 0,9 kg till Ybbarpsån (MEV 81). Mängderna under 2022 var förhöjda p.g.a. en driftstörning där molybdenhaltigt vatten läckte genom en ångslinga.

Vid ansökta produktionsvolymmer anses totala molybdenutsläppen uppgå till knappt 20 kg.

7.2.4 Metaller

Även övriga metaller mäts årligen och sammanställs i en emissionsdeklaration. Nedan redovisas resultat från de senaste fem åren.

Tabell 12. Historik metallutsläpp till vatten 2019–2023.

Parameter	Enhet	2019	2020	2021	2022	2023
As, Arsenik	kg/år	0.02	0.02	0.063	0.036	0.023
Cd, Kadmium	kg/år	0.0127	0.0102	0.0032	0.0151	0.0155
Cr, Krom	kg/år	0.05	0.06	0.10	0.07	0.14
Cu, Koppar	kg/år	1.95	1.05	1.33	4.28	1.70
Hg, Kvicksilver	kg/år	0.001	0.000	0.0007	0.0008	0.0008
Ni, Nickel	kg/år	6.64	5.37	15.45	8.60	7.63
Pb, Bly	kg/år	0.01	0.01	0.018	0.020	0.021
Zn, Zink	kg/år	18.60	13.38	7.249	10.365	18.214
Mo, Molybden	kg/år	6.21	4.85	14.78	4.04	7.03

7.2.5 KKPA

En kartläggning och karaktärisering av processavlopp (KKPA) genomförs regelbundet av Perstorp Specialty Chemicals, den senaste under 2022. Denna provtagning görs i syfte att fortlöpande kartlägga och karaktärisera processavloppsvattnet från de olika fabriksenheterna inom industriparken som når reningsverket. Provet för katalysatorfabriken var ett flödesproportionellt veckoprov uttaget från 2022-09-02 till 2022-09-09 och bedömdes ge en representativ bild av utsläppen vid normal produktion.

Processavloppsvattnet från JM Formox stod för 4,7% av det totala volymflödet till avloppsreningsverket. Resultaten av provtagningen sammanfattas till att katalysatorfabrikens processavloppsvatten är lätt nedbrytbart, har en negativ respirationshämmning (dvs. stimulerande för den biologiska reningen) samt är måttligt toxiskt. Även den uppmätta

BOD/COD- kvoten på 0,74 indikerar att katalysatorfabrikens avloppsvatten är lätt nedbrytbart.

Mängden TOC som avleds till reningsverket anges till 169 kg/ dygn, vilket är i linje med bolagets egna mätningar, och motsvarar 8,6% av den totala årsmängden avloppsreningsverket tar emot. I KKPA görs bedömningen att halterna av kväve, sulfat, klorid och ett antal metaller är höga samt att det är låga halter av halogenerade kolväten och potentiellt bioackumulerbara ämnen.

7.3 Buller

En extern bullerutredning av befintlig fabrik vid Johnson Matthey Formox produktionsanläggning i Perstorp Industripark har genomförts 2014-04-23. Resultatet från utförda mätningar visade att Johnson Matthey Formox AB produktion klarar gällande bullervillkor i samtliga kontrollpunkter. 2018 uppdaterades en simulering av denna mätning för att säkerställa att inte den nyinstallerade strippern överskred villkoret, där det högsta resultatet visade ett värde på 22dBA.

Inga klagomål från allmänheten har inkommit.

En ny bullerutredning kommer att genomföras under 2025 när de produktionshöjande förbättringarna installerats.

8 Miljökonsekvensbeskrivning

En miljökonsekvensbeskrivning (MKB) kommer att tas fram inför ansökan om tillstånd. MKB:n kommer på ett objektivt sätt att beskriva och bedöma de effekter och konsekvenser som den förväntade miljöpåverkan kan medföra på människors hälsa och miljön. Synpunkter som framförs i samrådet kommer att utgöra underlag för MKB:ns omfattning och detaljeringsgrad.

9 Referenser

Länsstyrelsen Skåne, 2018-12-20, Bevarandeplan för Natura 2000-området Uggleskogen SE0420315

Skånes luftvårdsförbund, 2023, Årsrapport för Perstorps kommun - 2022

SGU, 2024a, Kartvisare Jordarter 1:25 000 – 1:100 000
<https://apps.sgu.se/kartvisare/kartvisare-jordarter-25-100.html>. Hämtad 2024-06-27

SGU, 2024b, Kartvisare Brunnar
<https://apps.sgu.se/kartvisare/kartvisare-brunnar.html>. Hämtad 2024-06-27

Skogsstyrelsen, 2024, Kartvisare Skogens pärlor
<https://kartor.skogsstyrelsen.se/kartor/>. Hämtad 2024-07-02

VISS, 2024a, <https://viss.lansstyrelsen.se/Waters.aspx?waterMSCD=WA99822238>. Hämtad 2024-06-24

VISS, 2024b, <https://viss.lansstyrelsen.se/Waters.aspx?waterMSCD=WA67942675>. Hämtad 2024-06-24

VISS, 2024c, <https://viss.lansstyrelsen.se/Waters.aspx?waterMSCD=WA98387079>. Hämtad 2024-06-24

VISS, 2024d, <https://viss.lansstyrelsen.se/Waters.aspx?waterMSCD=WA48226440>. Hämtad 2024-06-24

9.1 Kartreferenser

Kartinformation	Källa	Information hämtad
Kommunala naturreservat	https://geodatakatalogen.naturvardsverket.se/geonetwork/srv/swe/catalog.search#/metadata/2921b01a-0baf-4702-a89f-9c5626c97844	2024-06-30
Natura 2000 SCI	https://geodatakatalogen.naturvardsverket.se/geonetwork/srv/swe/catalog.search#/metadata/945e918f-8426-4155-8fd6-3f780a85dd8f	2024-06-30
Vattenskydds område	https://geodatakatalogen.naturvardsverket.se/geonetwork/srv/swe/catalog.search#/metadata/ae8d79d2-a799-4e1b-b500-05747a428816	2024-06-30

Ängs- och betesmarksinventering	https://jordbruksverket.se/e-tjanster-databaser-och-appar/e-tjanster-och-databaser-stod/tuva	2024-06-30
Nyckelbiotoper	https://geodpags.skogsstyrelsen.se/geodataport/feeds/Nyckelbiotoper.xml	2024-06-30
Objekt med naturvärde	https://geodpags.skogsstyrelsen.se/geodataport/feeds/Naturvarden.xml	2024-06-30
Skogligt biotopskyddsområde	https://geodpags.skogsstyrelsen.se/geodataport/feeds/Biotopskydd.xml	2024-06-30
Djur- och växtskyddsområde	https://geodatakatalogen.naturvardsverket.se/geonetwork/srv/swe/catalog.search#/metadata/b4bb8837-8980-4093-be7e-c09f650df996	2024-06-30
Tillträdesförbud	https://geodatakatalogen.naturvardsverket.se/geonetwork/srv/swe/catalog.search#/metadata/F2554ED6-3A9B-4955-B4AC-D61B35026C88	2024-06-30
Jordarter	https://apps.sgu.se/geolagret/	2024-07-01
Fornlämningar	https://www.raa.se/hitta-information/oppna-data/oppna-data-portal/	2024-07-01
Vattenföremåster - Vattendrag	https://ext-geodatakatalog.lansstyrelsen.se/GeodataKatalogen/srv/api/transformUrl/XSL_ATOMtoHTML?url=https://ext-dokument.lansstyrelsen.se/gemensamt/geodata/ATOM/ATOM_vm.VISS_RW_MKN_C3.xml	2024-07-01
Vattenföremåster - Grundvatten	https://ext-geodatakatalog.lansstyrelsen.se/GeodataKatalogen/srv/api/transformUrl/XSL_ATOMtoHTML?url=https://ext-dokument.lansstyrelsen.se/gemensamt/geodata/ATOM/ATOM_vm.VISS_GW_MKN_C3.xml	2024-07-01