

Samrådsunderlag

Perstorp AB

Ansökan om ändringstillstånd

Samråd

Slutlig handling

Göteborg 2022-01-21

Ansökan om ändringstillstånd

Samrådsunderlag

Uppdragsledare Eva Magnusson
Handläggare Daniel Nilsson, Nina Wennström
Granskare Håkan Lindved

Detta dokument är upprättat av Ramboll Sweden AB på uppdrag av Perstorp AB.

Datum 2022-01-21
Uppdragsnummer 1320055041
Utgåva/Status Slutlig handling

Ramboll Sweden AB
Box 5343, Vädursgatan 6
402 27 Göteborg

Telefon 010-615 60 00

Unr 1320055041

Innehållsförteckning

1.	Administrativa uppgifter	3
2.	Inledning	4
3.	Bakgrund	5
4.	Beskrivning av planerad ändring	6
5.	Gällande tillstånd	8
6.	Lokalisering och omgivningsförhållanden	9
6.1	Lokalisering	9
6.2	Recipenter	10
6.3	Planförhållanden	13
6.4	Riksintressen och andra skyddade områden	14
7.	Befintlig anläggning och tillståndsgiven produktion	15
7.1	Tillståndsgiven produktion	15
7.2	Process	15
8.	Beskrivning av planerad ändrad verksamhet	18
8.1	Planerade processdelar	19
8.2	Drifttider	27
8.3	Transporter	27
8.4	Energiförbrukning	27
8.5	Avfallshantering	27
9.	Alternativbeskrivning	27
9.1	Nollalternativet	27
9.2	Alternativ lokalisering	27
10.	Förutsedda miljöeffekter och avgränsning	28
10.1	Riksintressen	28
10.2	Skyddat område – Stora Hällungens vattentäkt	31
10.3	Natura 2000 och naturreservat	32
10.4	Vattenmiljö och naturvärden i vatten	35
10.5	Övriga naturvärden på land	38
10.6	Övriga friluftsvärden	40
10.7	Buller	40
10.8	Utsläpp till luft	40
10.9	Luktstörningar	41
10.10	Mark och grundvatten	41
10.11	Kulturmiljövärden	42

10.12	Landskapsbild	43
10.13	Energiförbrukning	43
11.	Förutsedd påverkan på miljö kvalitetsnormer för kustvatten	44
12.	Seveso	44
13.	Miljörelaterade risker	46
13.1	Farligt gods	46
13.2	Brand- och explosionsrisk	46
13.3	Översvämningsrisk och höga vattennivåer/klimatförändringar	47
14.	Förslag till innehåll i miljökonsekvensbeskrivningen.....	47
15.	Samrådsprocess	49
16.	Referenser	51

Bilagor

Bilaga 1: Hantering av personuppgifter

1. Administrativa uppgifter

Huvudman/Sökande	Perstorp Oxo AB
Organisationsnummer	556041-0895
Anläggningens namn	Perstorp Oxo AB, Stenungsund
Anläggningsnummer	1415-1110
Fastighet, kommun	SANDEN 6:5, Stenungsunds kommun
Besöksadress	Sanden, 444 84 Stenungsund
Fastighetsägare	Perstorp Oxo
Koordinater (SWEREF 99TM)	Norr 6443689 Öst 314748
Juridiskt ansvarig	Maria Skoogh 072-977 98 99 maria.skoogh@perstorp.com
Kontaktperson Perstorp Oxo AB	Jessika Lind Petrén 070-775 20 22 jessika.lindpetren@perstorp.com
Kontaktperson konsult, Ramboll	Eva Magnusson, 070-149 44 28, eva.magnusson@ramboll.se
Huvudsaklig industriutsläppsverksamhet och huvudsaklig BREF:	24.03-i (Tillverkning av syrenehållande organiska föreningar). Rening och hantering av avloppsvatten och avgaser inom den kemiska sektorn (CWW)
Sidoindustriutsläppsverksamhet och övriga BREF	40.50-i (Förbränning) Produktion av organiska högvolymskemikalier (LVOC) Stora förbränningsanläggningar (LCP)
Farliga ämnen i mängder överstigande Sevesokraven	P2 (Brandfarliga gaser kategori 1 eller 2) P5a, P5b och P5c (Brandfarliga vätskor) H2 (Akut toxicitet) H3 (STOT specifik organtoxicitet) Kondenserade brandfarliga gaser kategori 1 eller 2 (inklusive LPG) och naturgas Metanol med CAS-nummer 67-56-1 Väte med CAS-nummer 1333-74-0
Prövningsmyndighet	Mark- och miljödomstolen
Tillsynsmyndighet	Länsstyrelsen Västra Götalands län

2. Inledning

Perstorp Oxo AB (Perstorp) är ett innovativt företag som är världsledande inom tillverkning av specialkemikalier. Perstorps målsättning är att vara det hållbara valet vid inköp av kemikalier. Vid bolagets anläggning i Stenungsund (anläggningen) produceras aldehyder, hydrerade produkter, karboxylsyror och estrar.

Perstorp avser att vid anläggningen inom befintlig tillståndsgiven volym för hydrerade produkter (500 000 ton per år) producera ytterligare en produkt, hållbar metanol.

Anläggningen är klassad som en A-verksamhet enligt miljöprövningsförordningen med följande verksamhetskod:

- Tillståndsplikt A och verksamhetskod 24.03-i gäller för anläggning för att genom kemisk eller biologisk reaktion i industriell skala tillverka mer än 20 000 ton syreinhållande organiska föreningar per kalenderår.
- Tillståndsplikt B och verksamhetskod 40.50-i gäller för anläggning för förbränning med en total installerad tillförd effekt av minst 50 megawatt men högst 300 megawatt. Förordning (2016:1188).

Den planerade ändringen inryms i befintlig verksamhetskod.

Verksamheten omfattas av den högre kravnivån enligt Sevesolagstiftningen.

Perstorp gör bedömningen att ändringen kan antas medföra en betydande miljöpåverkan. Ett undersökningssamråd kommer därför inte genomföras.

Detta samrådsunderlag utgör underlag för avgränsningssamråd och Sevesosamråd. Ett första samråd har genomförts med Länsstyrelsen, Tekniska myndighetsnämnden i Stenungsund och Södra Bohusläns Räddningstjänstförbund. Detta samråd sker med övriga berörda myndigheter, organisationer, allmänheten och andra som kan beröras av planerad ändring. Samrådsretsen framgår av kap 15.

3. Bakgrund

Den petrokemiska industrin har under lång tid använt fossila råvaror som olja och gas för framställningen av kolvätebaserade kemiska produkter. Omställningsprocessen till långsiktigt hållbara lösningar kräver omfattande investeringar och förändringar av existerande produktionsanläggningar.

Metanol är en av de viktigaste råvarorna i den kemiska industrin. Perstorp använder metanol på flera av bolagets produktionsiter för sin framställning av kemiska produkter som säljs till kunder inom färg, lack och smörjmedelsindustrin.

I ett led att skapa framtida hållbara produkter och minska koldioxidutsläppen avser Perstorp att bygga ut verksamheten på anläggningen för att möjliggöra produktion av 200 000 ton hållbar metanol per år. Med hållbar avses metanol som baseras på förnybara råvaror, alternativt råvaror som annars skulle förbränts eller släppt till atmosfär.

Metanolen ska tillverkas med tekniken Carbon capture and utilization (CCU). Koldioxid som avskiljs i en av anläggningens processer kommer användas som råvara tillsammans med existerande restprodukter, förnyelsebart väte och biogas. Utsläppen av koldioxid från anläggningen är idag cirka 120 000 till 140 000 ton per år. Perstorp beräknar att tillverkningen av hållbar metanol kommer att reducera anläggningens utsläpp av koldioxid med omkring 70 000 ton/år vilket motsvarar minst en halvering, och den totala minskningen sett ur ett livscykelperspektiv, inkluderat transport, kan komma att uppgå till 500 000 ton per år.

Utöver detta beräknas också utsläppen av kväveoxider till luft reduceras då nuvarande destillationsrester, som idag bränns i pannorna och ger upphov till vissa kväveoxidutsläpp, istället användas som råvara för hållbar metanol.

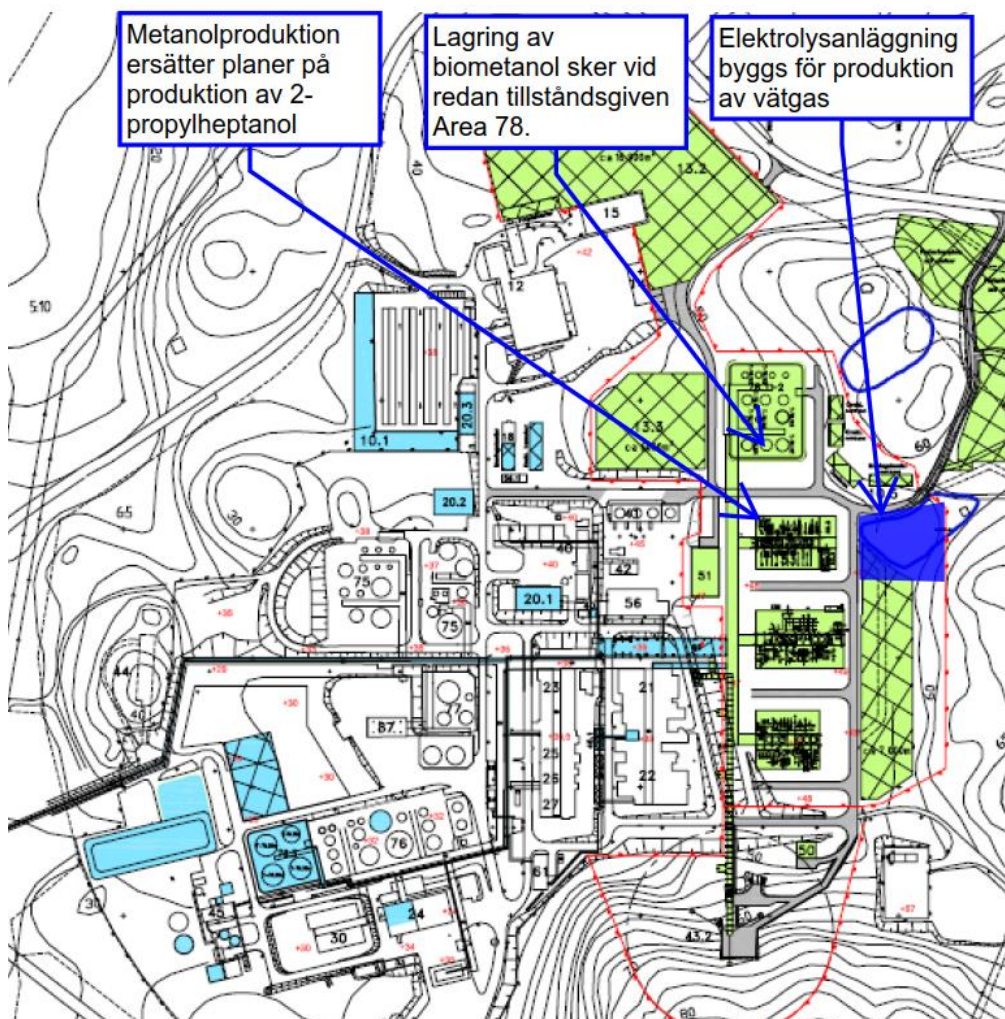
Sveriges riksdag har antagit klimatmålet som innebär inga nettoutsläpp av växthusgaser år 2045, och därefter negativa utsläpp. För att nå dessa mål, krävs en stor omställning i industrin. Omställningen är kostsam, och i ett led att styra industrin delas statliga stöd ut via Energimyndigheten genom Industriklivet. Projektet har tilldelats strax under 295 miljoner kronor för investeringar att producera hållbar metanol.

4. Beskrivning av planerad ändring

Perstorp har gjort bedömningen att den planerade verksamheten bör hanteras genom ändring av befintligt tillstånd då produktionen av hållbar metanol ryms inom redan tillståndsgivna volymer (kap 7.1) för hydrerade produkter men att produkten metanol inte finns med i befintligt tillstånd. Ändringen medför att:

- Ytterligare en alkohol, metanol, får produceras inom produktgruppen hydrerade produkter. Produktionsvolymen i förhållande till tillståndsgiven volym förändras ej.
- Befintlig syntesgasreaktor vid Area 21 som idag används som backup, moderniseras och används för att förse metanoltillverkningen med syntes gas.
- Planerad och tillståndsgiven produktionsenhet för alkoholen 2-Propylheptanol vid Area 33 uppförs ej och istället byggs en produktionsenhet för hållbar metanol. Nytt namn för denna produktionsenhet blir Area 36.
- Planerad tanklagring för klass 1 produkter vid Area 78 kommer anläggas och användas för lagring av hållbar metanol.
- Existerande rör gata byggs ut för så att producerad metanol kan ledas till hamnen för fortsatt transport med fartyg.
- En elektrolysanläggning byggs för att tillräckligt med vätgas ska vara tillgänglig för metanolproduktionen.

I teknisk beskrivning som togs fram vid den senaste tillståndsprövningen specificerades det var planerade produktionsenheter och planerade biytor skulle placeras. Av nedanstående figur framgår var dessa enheter planerades (gröna och blå ytor) samt vilka förändringar av dessa planer som Perstorp avser att genomföra.



Figur 1. Planer för utbyggnad vid föregående tillståndsansökan (blå och gröna ytor) tillsammans med planerade ändringar. Utöver de ändringar som syns i bild kommer även rörgatan byggas ut för att leda metanol till hamnen. Den planerade ändringen har ingen direkt påverkan på övriga blå och gröna ytor.

Planerad ändring bedöms med nuvarande kunskap kunna göras inom ramen för befintliga utsläppsvillkor. Men under en driftsättnings- och intrimningsfas i samband med produktionsstart kan det föreligga svårigheter att innehålla begränsningsvärden för utsläpp till vatten. Perstorp överväger att i ändringsansökan föreslå en tillfällig villkorsmildring under tiden driftsättning och intrimning sker. Behovet av en tillfällig villkorsmildring kommer att utredas vid upprättandet av ansökningshandlingarna.

5. Gällande tillstånd

För verksamheten gäller tillstånd listade i Tabell 1. I kap 0 beskrivs tillståndsgiven produktion.

Tabell 1. Gällande tillstånd för Perstorp Oxo AB:s verksamhet i Stenungsund.

Datum	Beslutsmyndighet	Beslutet avser
2008-06-26	Miljödomstolen (Deldom M1903-07)	Tillstånd till verksamheten vid Perstorp Oxo AB:s kemiska fabriker i Stenungsund, Västra Götalands län.
2009-05-19	Miljööverdomstolen (Dom M6243-08)	Upphävning av tidsbegränsningen till 2015 av tillståndet m a p produktion av ftalater.
2009-12-03	Miljödomstolen (Dom M2396-09)	Senareläggning av utbyggnad och idrifttagning reningsanläggningen till senast 31 december 2012 samt av redovisning av provotidsutredningar avseende utsläpp till vatten inkl. Karakterisering av avloppsvattnet och förnyad recipientbedömning till senast den 30 juni 2015.
2010-07-07	Miljödomstolen (Deldom M1903-07, M2877-07)	Avskrivning av mål M2877-07 (avseende villkorsändring gällande buller) från vidare handläggning. Avslut av provotiderna för villkor för buller, hushållning med vatten och energi samt förvaring och hantering av flytande kemikalier och farligt avfall. Fastställande av slutgiltiga villkor. (Bullervillkor överklagat av bolaget. Energihushållningsvillkor överklagat av Naturvårdsverket. Dessa villkor är fastställda i dom 2011-06-22)
2011-06-22	Mark- och miljööverdomstolen (Dom M5243-10)	Villkor för energihushållning och buller.
2018-08-07	Miljödomstolen (Deldom M1903-07)	Avslut av provotid samt fastställande av slutgiltiga villkor gällande utsläpp till vatten.

6. Lokalisering och omgivningsförhållanden

6.1 Lokalisering

Perstorps anläggning är placerad norr om Stenungsund och är den nordligaste av de kemiska industrierna i Stenungsund. Perstorp har även en rörgata som går ned till hamnen, Petro port, där flertalet produkter lastas ut. I Figur 2 redovisas lokaliseringen av Perstorps anläggning.



Figur 2. Översiktskarta över verksamhetens lokalisering norr om Stenungsund och lokalisering av Petroport.

Närmaste bostad ligger cirka 550 m sydost om anläggningens mittpunkt och cirka 300 meter från den planerade elektrolysanläggningen. Det finns bostadsbebyggelse nära anläggningen i flera väderstreck. Av Figur 3 framgår var närliggande bostäder finns i förhållande till anläggningen.



Figur 3. Närmaste bostadsfastigheter (röd ring) i förhållande till Perstorps anläggning.

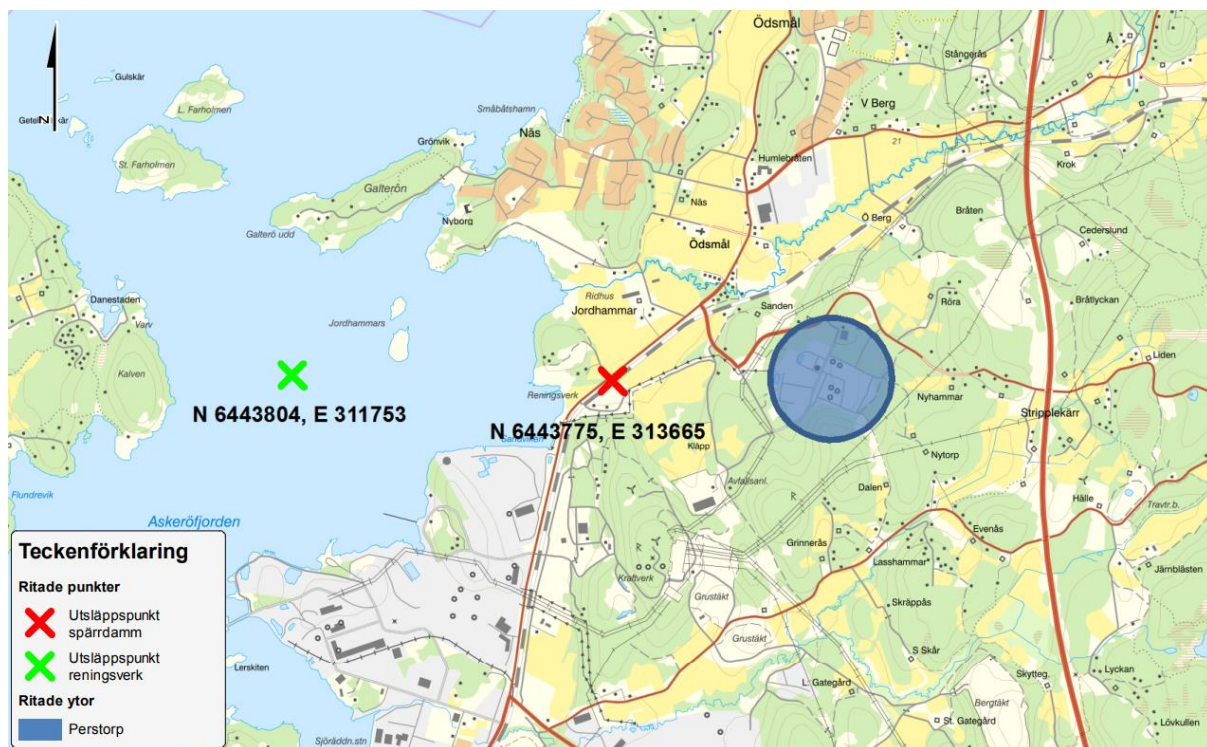
6.2 Recipienter

6.2.1 Ytvatten

Recipient för utgående vatten från anläggningens reningsverk är Askeröfjorden. Utsläppspunkten är gemensam med kommunens avloppsreningsverk ca 1 600 m ut i Askeröfjorden, se Figur 4. Utsläppspunkten ligger på 15 m djup.

Dagvatten från körytor och andra ytor som inte utgör processytor avleds till en spärrdamm inom verksamhetsområdet. Från spärrdammen avleds vattnet via en dagvattenkultvert till Skedhammarsbäcken (Figur 4) som har sitt utlopp i Skedhammarviken i Askeröfjorden.

I dagsläget avleds avblödning från kyltorn via ett flocknings- och lamellseparationssteg och därefter leds det fosforrika slammet till reningsverket medan vattnet leds till spärrdammen. Det pågår ett separat provningsärende rörande ändring av denna del av verksamheten (diarienummer: 16203-2021). Ändringen innebär bland annat att det behandlade vattnet från avblödning från kyltorn ska avledas till samma utsläppspunkt som renat processavloppsvatten i Askeröfjorden.



Figur 4. Position för utsläpp från reningsverk och spärrdamm (SWEREF 99 TM).

6.2.2 Askeröfjorden

Utsläppspunkten i Askeröfjorden befinner sig i vattenförekomsten Askeröfjorden (WA16499529) som omfattas av miljö kvalitetsnormer för kustvatten, se vidare i kap 11. Varken Askeröfjorden, Skedhammarsviken eller fjordarna nedströms dessa omfattas av miljö kvalitetsnormer för fisk- och musselvatten.

Askeröfjorden och de angränsande Hakefjorden och Halsefjorden har god vattenomsättning även om förhållandena kan vara komplexa. I Askeröfjorden finns två rännor med större djup än 30 m. Den ena är belägen mellan Almön och Källön. Den andra är belägen mellan Galterö och St Farholmen. I båda rännorna förekommer starka vattenströmmar.

6.2.3 Skedhammarsbäcken

Skedhammarsbäcken omfattas varken av miljö kvalitetsnormer för ytvatten eller av miljö kvalitetsnormer för fisk- och musselvatten. Dock hyser bäcken naturvärden i form av fisk, vilket beskrivs i kap 11.

6.2.4 Markförhållanden

Verksamhetsområdet är till stor del utfyllt. Inom verksamhetsområdet förekommer berg. Den naturliga jordarten består av sandig morän, glacial finlera och postglacial finsand. Berggrunden utgörs av granitoid bergart och återfinns på mellan 0–30 m djup under markytan. I samband med provtagningen för verksamhetens statusrapport gjordes fältobservationer. Främst påträffades fyllnadsmassor av sten, grus och sand ned till 1-1,5 m djup. I områdets västra

och sydvästra del underlagras fyllnadsmassorna av ett siltigt lerlager. I de norra och östra delarna påfanns berggrund under fyllnadsmassor (DGE, 2020).

6.2.5 **Grundvatten**

I närheten av Perstorps anläggning finns det inga utpekade grundvattenförekomster som omfattas av miljökvalitetsnormer (VISS, 2021-08-20).

Den närmaste enskilda grundvattentäkten finns i Röra cirka 400 m nordost om anläggningen. Sydöst om anläggningen i Solliden finns en enskild grundvattentäkt på cirka 450 m avstånd.

6.2.6 **Luftmiljö**

Stenungsund är centrum för ett större antal kemiindustrier. Den typ av industri som förekommer i Stenungsund ger upphov till utsläpp i form av kväveoxider, partiklar och flyktiga organiska föreningar (VOC). Gemensamt för dessa ämnen är att det i olika grad är skadliga för människors hälsa om halterna är för höga. VOC tillsammans med kväveoxider bidrar även till bildandet av marknära ozon som dels är skadlig för människors hälsa och dels är skadligt för växt och djurliv. Modellberäkningar genomförda 2013 visar på att halten av kvävedioxid i Stenungsund inte riskerar att överskrida gällande miljökvalitetsnormer för utomhusluft och halterna av kvävedioxid ligger under den nedre utvärderingströskeln i hela det modellberäknade området på de platser där miljökvalitetsnormerna gäller. Beräkningarna visar även på att miljökvalitetsmålet Frisk luft som årsmedelvärde innehålls bortsett från ett mindre område i anslutning till E6.

Modellberäkning av partikelhalter vid tre vägavsnitt i Stenungsund genomfördes 2012. Vid samtliga vägavsnitt var halterna av PM10 (partiklar i luft under 10 µm) under både miljökvalitetsnormen och miljökvalitetsmålet.

Flera av de kemiska industrierna i Stenungsund (Borealis AB, Akzo Nobel Functional Chemicals AB (nu Nouryon Functional Chemicals AB), INEOS Sverige AB och Perstorp Oxo AB) lät under 2013 och 2014 göra en utredning av VOC i utomhusluft. Inom ramen för utredningen har mätning av etan, eten, propan, propen, 1,3-butadien, bensen, vinylklorid (VCM) och 1,2-dikloreten (EDC) genomförts på mätplatserna Stenungsön, Ödsmåll och Stenungsund (Doteröd). Mätningarna genomfördes under en månad per årstid. Resultaten visade på att halterna av bensen varken överskred miljökvalitetsnormen eller precisering i miljökvalitetsmålet. Halter av 1,3 Butadien var under mätningarna lägre än precisering i miljökvalitetsmålet. För övriga ämnen finns inte preciseringar i miljökvalitetsmålet eller miljökvalitetsnormer. Resultaten har därför jämförts med bedömda lågrisknivåer för människors hälsa. Halterna av eten ligger över dessa lågrisknivåer. Halter av propen, VCM och EDC låg under tiden för mätningarna under bedömda lågrisknivåer för människors hälsa (IVL Svenska miljöinstitutet, 2015).

6.3 Planförhållanden

6.3.1 Översiktsplan

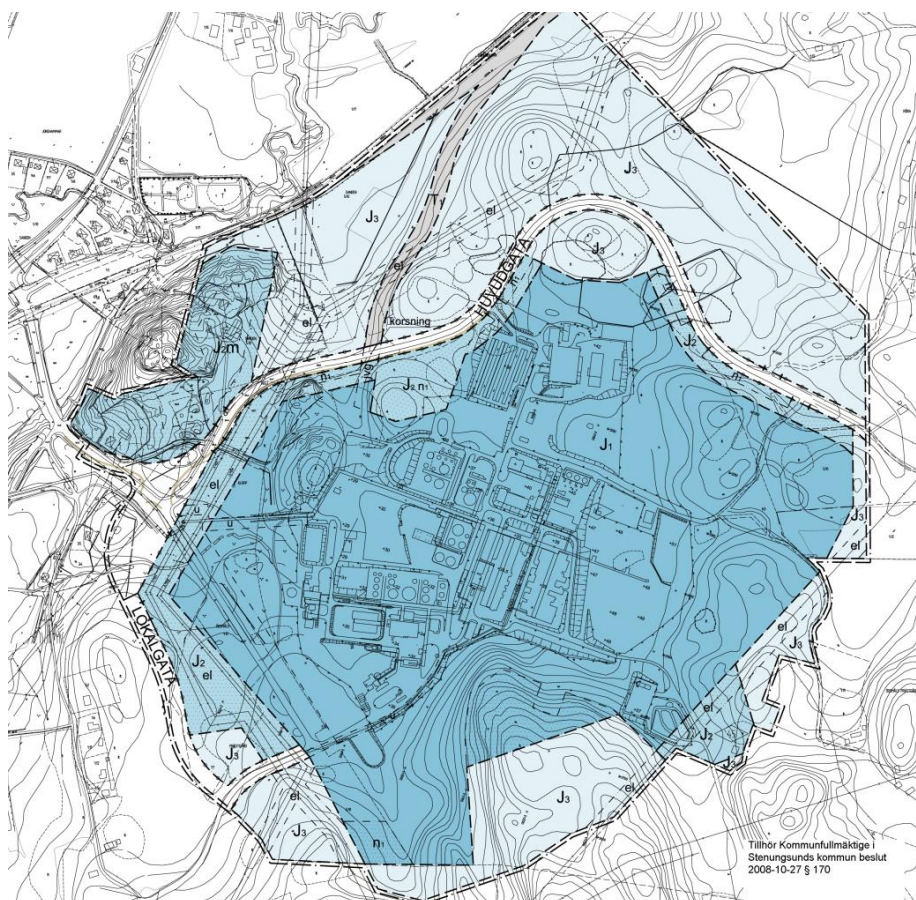
Aktuell översiktsplan i Stenungsunds kommun antogs i december 2020. I översiktsplanen anges bland annat att *"Utvecklingen av den kemiska industrin siktar på att bli ett världsledande, hållbart kemikluster med säkra godstransporter, tydliga skyddsavstånd mot omgivande bebyggelse och goda pendlingsmöjligheter."*

Området i anslutning till Perstorps anläggning är i översiktsplanen utpekat som ett område för utveckling av industri. Den planerade ändringen inryms inom befintligt verksamhetsområde, vilket innebär att lokaliseringen överensstämmer med översiktsplanen.

6.3.2 Detaljplan

Anläggningen ligger inom detaljplanlagt område inom Detaljplan för utbyggnad av Perstorp Oxo AB, Sanden 6:5 m.fl.

Planbestämmelserna beskriver fyra olika områden, J₁ (Industri processarea mm), J₂ (Industri, kontor, övrigt), J₃ (Industri, skyddsområde) och T₁ (Trafikområde, järnväg).



Figur 5. Gällande detaljplan vid Perstorp Oxos anläggning i Stenungsund.

Planerade tillkommande anläggningar planeras inom områdestyp J₁ där den typ av verksamhet som planeras genomföras är tillåten enligt detaljplanebestämmelserna.

6.4 **Riksintressen och andra skyddade områden**

Följande riksintressen finns i anläggningens närhet:

- Riksintresse för petrokemisk industri (Perstorps anläggning ingår i riksintresset)
- Riksintresse för högexploaterad kust
- Riksintresse för kommunikationer; Bohusbanan och väg E6
- Riksintresse för sjöfart; farled 151 och 152 samt en ankarplats som är utpekad riksintresse
- Riksintresse för naturvård; Bratteforsån och Stora Hällungen
- Riksintresse för naturvård; Stigfjorden-Halsefjorden
- Riksintresse Natura 2000; Halsefjorden samt Stenungsundskusten
- Riksintresse för friluftsliv; delar av Askeröfjorden och Halsefjorden
- Riksintresse för yrkesfiske

Följande naturreservat finns i anläggningens närhet:

- Börs Flåg naturreservat
- Södra Stenungsön naturreservat
- Stenungsundskusten naturreservat
- Ramsön Keholmen naturreservat

Stora Hällungen vattenskyddsområde ligger öster om Perstorps anläggning och även öster om väg E6.

Askeröfjorden utgör fredningsområde för fisk.

Halsefjorden ingår i Stigfjorden ramsarområde.

För vidare beskrivning av de olika riksintressena och andra skyddade områden samt hur dessa kommer att påverkas samt hanteras i MKB:n, se kap 10.

7. Befintlig anläggning och tillståndsgiven produktion

7.1 Tillståndsgiven produktion

Anläggningen har tillståndsgiven produktion enligt Tabell 2.

Tabell 2. Anläggningens tillståndsgivna produktion.

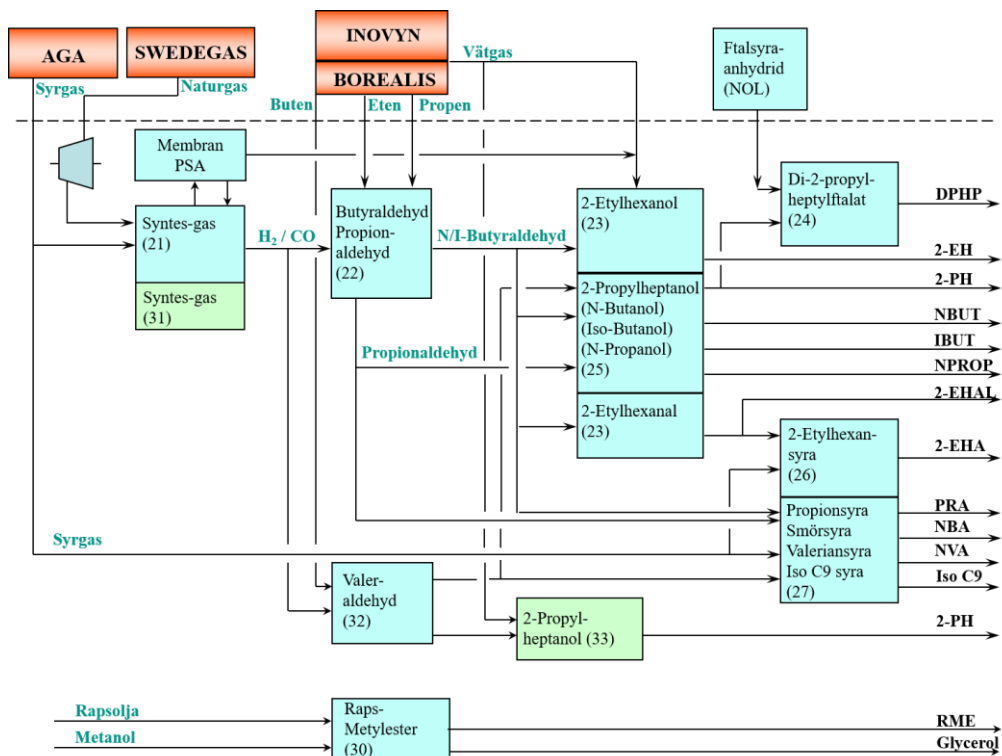
Tillståndsgiven produktion	
Aldehyder	700 000 ton/år med rätt att inom denna ram tillverka valfri mängd propionaldehyd, butyraldehyd och valeraldehyd.
Hydrerade produkter	500 000 ton/år med rätt att inom denna ram tillverka valfri mängd n-propanol, butanoler, 2-etylhexanol, 2-etylhexanal samt 2-propylheptanol.
Karboxylsyror	200 000 ton/år med rätt att inom denna ram tillverka valfri mängd propionsyra, butansyror, 2-etylhexansyra och valeriansyra.
Estrar	450 000 ton/år med rätt att inom denna ram tillverka 300 000 ton FAME (RME) och 150 000 ton andra estrar.

Den faktiska produktionen vid anläggningen är lägre än tillståndsgivna volymer. För hydrerade produkter, dit metanol med sökt ändring avses läggas till, var produktionen 2019: 208 634 ton och 2020: 163 095 ton.

7.2 Process

Vid anläggningen tillverkas organiska baskemikalier för färg, lack och plastbearbetande industri.

Verksamheten har fått sitt namn från att man på platsen bedriver Oxo-syntes; en reaktion där alkener reagerar med syntesgas och bildar aldehyder. Aldehyderna är sedan råvara till alkohol- och syraproduktion. En av de producerande alkoholerna används för framställningen av ftalaten dipropylheptylftalat (DPHP). Utöver nämnda procesströmmar tillverkas även biobränslet rapsmetylester (RME) med råvarorna rapsolja och metanol. En övergripande bild visas Figur 6.



Figur 6. Ett översiktligt blockschema över nuvarande tillstånd och process. Ämnen inom parentes produceras inte i dagsläget men finns i tillstånd. Gröna rutor symboliserar processer/areor som inte tagits i bruk, men som innefattas i nuvarande tillstånd.

Anläggningen är indelad i areanummer. Flertalet av dessa areor är opåverkade av planerad ändring. Samtliga processer som påverkas beskrivs mer ingående i kap 8 om planerad ändring.

7.2.1 Drifftider

Produktionsprocessen är kontinuerlig dygnet runt och avbryts endast för planerade underhållsstop eller vid driftstörning.

7.2.2 Kemikaliehantering

Anläggningen har tillstånd att producera totalt 1 850 000 ton kemiska ämnen per år. För att säkerhetsställa en driftsäker och effektiv produktion tillkommer råvaror, katalysatorer samt stöd- och underhållskemikalier. Dessa registreras i Perstorps kemikaliehanteringssystem. Endast de kemiska ämnen som hanteras i större volymer beskrivs i samrådsunderlaget.

7.2.2.1 Huvudsakliga processkemikalier

Följande kemiska ämnen produceras idag på anläggningen:

- Aldehyder: n-butyraldehyd, iso-butyraldehyd, propionaldehyd, valeraldehyd och 2-etylhexanal
- Alkoholier: 2-etylhexanol och 2-propylhexanol
- Karboxylsyror: propionsyra, valeriansyra, smörsyra, 2-etylhexansyra
- Dipropylheptylfталat
- Rapsmetylester

Utöver ovan nämnda kemiska produkter bildas i destillationen tunga och lätta restströmmar som säljs vidare till kunder, används i intern ångproduktion eller sänds till Perstorps anläggning i Nol för användande som bränsle i processen. Även vid tillverkningen av rapsmetylester bildas en restström som säljs vidare externt.

Råvarorna naturgas, syrgas, vätgas, buten, eten och propen används vid produktion av aldehyder/alkoholer/syror. Ftalsyraanhydrid, som tillverkas på Perstorps anläggning i Nol används som råvara för produktion av dipropylheptylfталat (DPHP). Utöver det tillkommer katalysatorer och ett stort antal hjälpkemikalier.

Till produktionen av RME används metanol och rapsolja som ingående råvaror. Det tillkommer sedan kemiska tillsatser för att säkerhetsställa optimal funktion av RME.

7.2.3 BAT-slutsatser

Anläggningens huvudsakliga BAT-slutsats är rening och hantering av avloppsvatten och avgaser inom den kemiska sektorn (CWW). Utöver detta omfattas anläggningen också av BAT-slutsatser för Stora förbränningsanläggningar (LCP) och Produktion av organiska högvolymskemikalier (LVOC). Anläggningen har inte sökt om dispens för någon gällande BAT-slutsats.

Anläggningens spärrdamm bedöms av Länsstyrelsen inte omfattas av kraven för utsläppsnivåer till vatten som listas i BAT4, BAT-CWW (beslut daterat 2020-04-28).

7.2.4 Säkerhet

Anläggningen hanterar, tillverkar och lagrar stora volymer kemiska ämnen som har potential att orsaka stor förödelse vid olycka. Säkerhetsarbetet är alltid högst prioriterat i alla led. Utöver de inbyggda säkerhetssystem som krävs, arbetar Perstorp aktivt med en säkerhetskultur hos alla anställda för att minska risken för olyckor.

Anläggningen omfattas av de högre kraven i Sevesolagstiftningen.

7.2.5 **Avfallshantering**

Anläggningen har en avfallshanteringsplan som syftar till att minska avfallsmängderna, avfallets farlighet och att öka återvinningen.

Återvinningsbara fraktioner sorteras ut från avfallet och placeras i anläggningens uppmärkta containrar för respektive fraktion.

Farligt avfall förvaras enligt villkor; i täta behållare på ogenomsläppligt underlag. Flytande farligt avfall förvaras på invallade ytor som rymmer den största behållaren + 10% av summan av de övriga behållarnas volym.

Förbrukade katalysatorer sänds på uppbehandling eller metallåtervinning.

7.2.6 **Transporter**

Merparten av anläggningens råvaror inkommer via rörledningar. Inlastning av vissa råvaror och annat gods sker med fordon.

En del av det utgående godset leds via rörgatan ner till hamnen Petroport där det lastat ut på fartyg. Resterande transporteras ut via tanktransporter på fordon. Dessa tanktransporter kan i senare del av transportledet lastas över på både båt och järnväg.

7.2.7 **Energiförbrukning**

Nuvarande elförbrukning för dagens produktion på anläggningen är omkring 85 - 95 000 MWh /år. För ändamålet köps el producerad av vattenkraft.

8. Beskrivning av planerad ändrad verksamhet

Ändringen i förhållande till nuvarande tillstånd beskrivs i kap 4. I föreliggande avsnitt beskrivs förändringar vid anläggningen i förhållande till befintlig verksamhet.

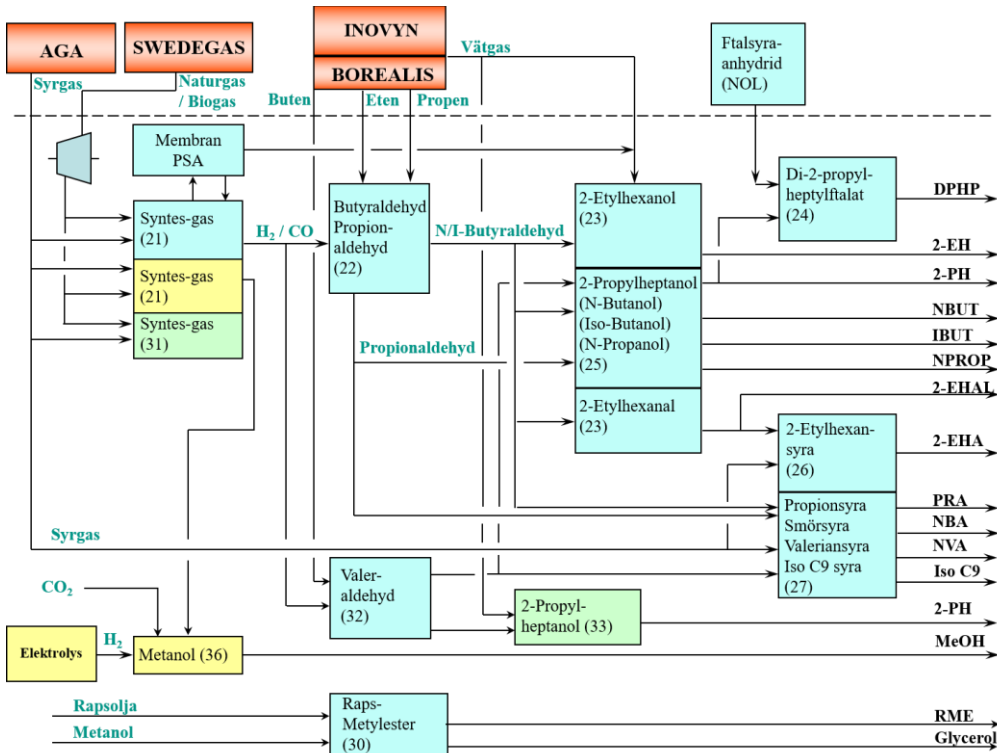
Perstorp Oxo planerar för ny enhet inom befintlig anläggning för produktion av hållbar metanol. Metanolfabriken ersätter planerad fabrik 2-Propylheptanol vid Area 33. Produktionen av hållbar metanol kommer ske genom att använda delströmmar som vid befintlig anläggning avgår som koldioxid. De delströmmar som i dagsläget avskiljs och kommer utgöra råvaror vid produktion av metanol är:

- Intern delström av koldioxid från befintlig produktion som idag släpps till atmosfären.
- Så kallad tailgas som innehåller kolmonoxid och vätgas från befintlig produktion som idag används som energi i ångpannor.
- Flytande restprodukter från befintlig produktion som idag används som energi i ångpannor. Denna delström kommer att gå till en syntesgasreaktor tillsammans med syrgas och biogas för ombildning till kolmonoxid, koldioxid och vätgas.

Utöver ovanstående delströmmar kommer ytterligare råvaror krävas för att nå tillräcklig produktion. Dessa råvaror utgörs av biogas, vätgas och syrgas.

8.1 Planerade processdelar

En översiktlig bild över planerade processdelar framgår av Figur 7.

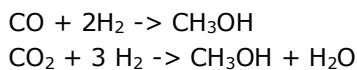


Figur 7. Ett översiktligt blockschema över nuvarande tillstånd och process och planerade ändringar. Ämnen inom parentes produceras inte i dagsläget men finns i tillstånd. Gröna rutor symboliserar processer/areor som inte tagits i bruk, men som innefattas i nuvarande tillstånd. Gula rutor symboliserar planerad ändring, i jämförelse mot befintlig verksamhet.

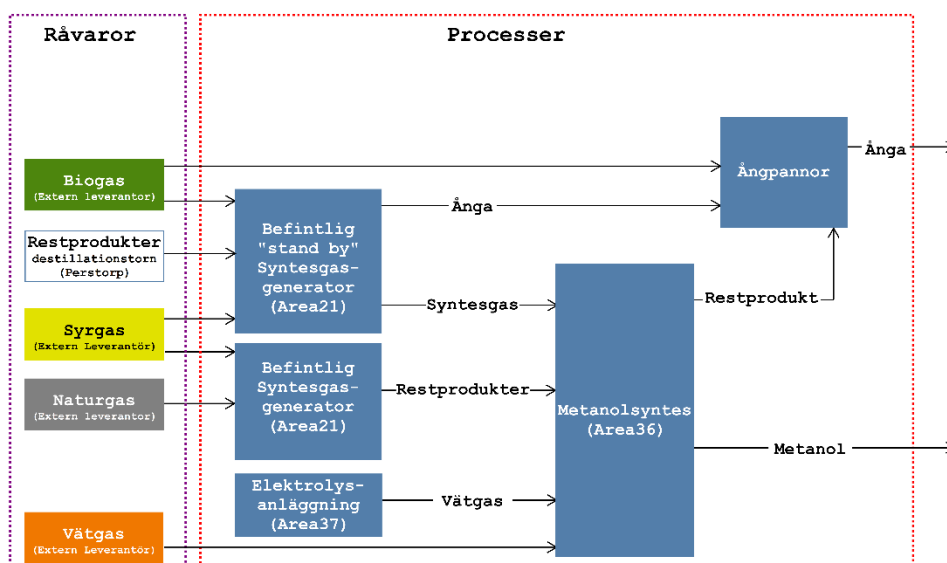
Inom ramen för upprättandet av detta samrådsunderlag har en förstudie gjorts för planeringen av anläggningen. Som naturligt i stora projekt, är alla detaljer inte ännu fastlagda i förstudien. Därför kan ändringar och justeringar komma att göras mot vad som i dagsläget är planerat. Exempelvis kan fler restströmmar än vad som nu nämns komma att bli aktuella som ingående råvaror. Att använda restströmmar är en viktig del av tillverkningen av hållbara produkter, och utvecklingen inom området sker kontinuerligt och leds av Perstorp.

\\ramse\pub\get\sem\2021\1320055041\3...projekt\samrådsunderlag\samrådsunderlag_sjuttig handling_brevsamråd.docx

Grunden till metanolproduktionen beskrivs i nedanstående kemiska formler. Metanolen bildas genom två kemiska reaktioner vilka sker parallellt. I första reaktionen ombildas kolmonoxid (CO) och vätgas (H₂) till metanol (CH₃OH). I den andra reaktionen ombildas koldioxid (CO₂) och vätgas (H₂) till metanol (CH₃OH) och vatten (H₂O).

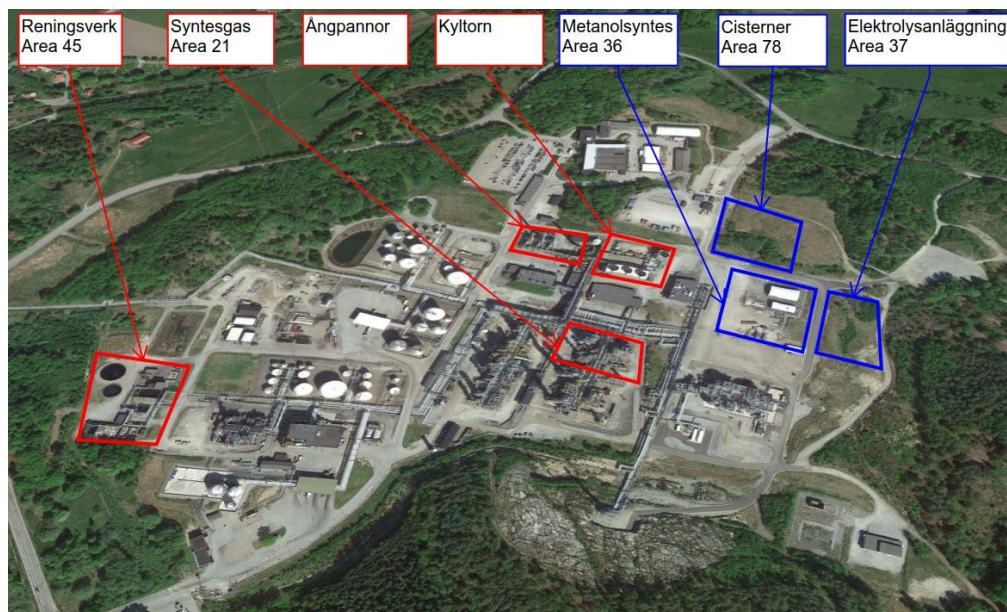


I nedanstående processbild redovisas en mer detaljerad bild över planerad metanolproduktion.



Figur 8. Processbild för planerad verksamhet.

En karta över anläggningen redovisas i nedanstående figur med de befintliga anläggningsdelar där förändring kommer ske i förhållande till nuvarande verksamhet (röd ram) tillsammans med tillkommande anläggningsdelar (blå ram).



Figur 9. Befintliga anläggningsdelar där förändring kommer ske i förhållande till nuvarande verksamhet (röd ram) och tillkommande anläggningsdelar (blå ram). Observera att bilden beskriver skillnaden mellan befintlig verksamhet och ändring. Ändringen i förhållande till gällande tillstånd beskrivs i kapitel 4.

8.1.1 Syntesgasgenerator (Area 21)

I syfte att uppnå tillräcklig produktionskapacitet av hållbar metanol kommer en befintlig syntesgasgenerator att moderniseras och tas i bruk. Denna syntesgasreaktor fungerar idag som backup för den befintliga syntesgasreaktorn vid Area 21 som förser aldehydproduktionen med råvara. Vid den planerade moderniserade syntesgeneratoren kommer biogas (biometan) och flytande restprodukter från befintlig produktion reagera med syrgas för att bilda en gasblandning av koldioxid, kolmonoxid och vätgas. Vid generatoren produceras även ånga som behövs vid metanolanläggningen. Överbliven ånga kommer användas vid annan produktion vid anläggningen. Råvaror för den planerade syntesgasgeneratoren utgörs av:

Biogas

Biogas bestående av främst biometan tas in med rörledning från extern leverantör och är nödvändig för att få tillräckligt värmevärde i reaktorn och för att uppnå tillräcklig produktionsvolym av metanol. Biogasen tas in med samma gasledning som naturgas vilket innebär att gasen är en blandning av naturgas och biogas men att metanolproduktionens behov av biogas kommer att styras genom ett massbalanskoncept.

Flytande restprodukter

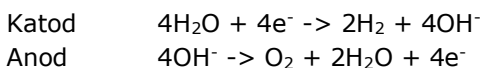
Flytande restprodukter från befintliga destillationsprocesser vid anläggningen. I dagsläget används dessa restprodukter som bränsle till ångpannorna där dessa

förbränns. Dessa flytande restprodukter består av bland annat butanol, pentanol, etylhexanol, dekanol, heptanon, och propansyra. Ytterligare restprodukter från Perstorp eller andra verksamhetsutövare kan bli aktuella.

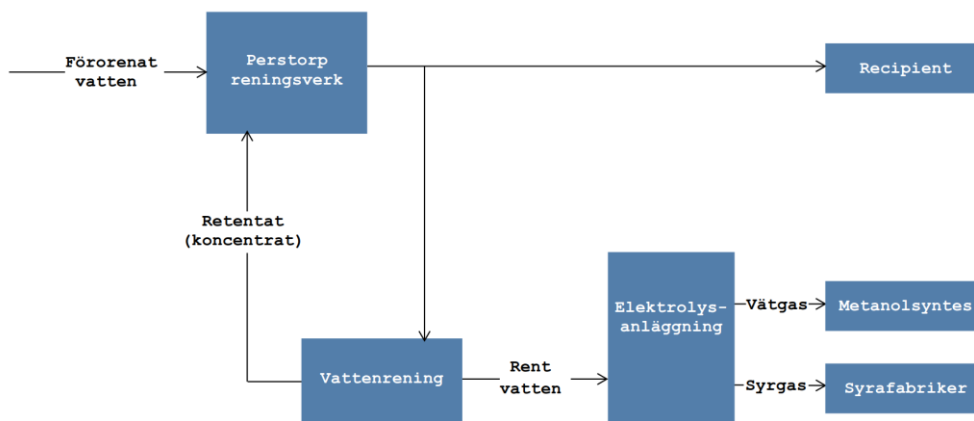
Syrgas som behövs för syntesgasproduktionen kommer att köpas in från extern leverantör. Syrgas från extern leverantör levereras till anläggningen via rörledning från Stenungsund. Den syrgas som produceras vid elektrolysanläggningen har för lågt tryck för att kunna användas vid syntesgasgeneratoren och kommer istället användas vid syra fabriker vid anläggningen.

8.1.2 Elektrolysanläggning (Area 37)

Vid tidpunkten då detta samrådsunderlag upprättas planeras för en elektrolys, men exakt elektrolysteknik är ej beslutad och kan komma att ändras. Vid elektrolysanläggningen spjälkas vatten upp till vätgas och syrgas genom elektrolys där grön elektricitet används. Förenklat så fungerar tekniken genom att två elektroder är nedsänkta i en elektrolyt vid vilka kemiska reaktioner sker. Följande kemiska reaktioner sker vid elektrolysanläggningen:



Vattenbehovet vid elektrolysanläggningen kommer att hanteras genom att delar av utgående vatten från Perstorps reningsverk för processavloppsvatten kommer att användas. I nedanstående processbild redovisas den planerade produktionen vid elektrolysanläggningen.



Figur 10. Processbild för elektrolysanläggningen.

8.1.2.1 Metanolanläggning (Area 36)

En helt ny anläggning för produktion av hållbar metanol planeras (Area 36). Denna fabrik ersätter planerna på en fabrik för produktion 2-propylheptanol vid

det som tidigare kallades Area 33 (Perstorps hantering av ritningar medger inte återanvändning av tidigare areanummer men platsen är exakt densamma). Metanolanläggningen inkluderar kompressorer, metanolreaktor och destillationstorn. Vid metanolreaktorn produceras metanolen från kolmonoxid, koldioxid och vätgas. Den producerade metanolen kommer innehålla orenheter i form av etanol och andra tyngre alkoholer samt vatten. Metanolen kommer renas i en destillationsprocess där orenheter och vatten avskiljs. Vattnet kommer användas vid kyltornen och övriga restprodukter går tillbaka till syntesgasgeneratoren som råvara. För att den planerade anläggningen ska bli så energieffektiv som möjligt så har en design med två destillationstorn valts. Anläggningen kommer förses med luftkylare vars syfte är att avlasta kyltornen och minska behovet av råvatten till dessa.

Råvaror för metanolproduktionen kommer från:

Syntesgas

Gasblandning från den tillkommande syntesgasgeneratoren bestående av vätgas, kolmonoxid och koldioxid.

Gasformiga restprodukter (Tailgas) från Area 21

Blandning av gasformiga restprodukter från befintlig syntesgastillverkning vid Area 21. Denna gasblandning innehåller framförallt vätgas (cirka 90 %) men även kolmonoxid (cirka 10 %) samt spårmängder av orenheter.

Syntesgasrest från Area 21

Överbliven syntesgas från befintlig produktion vid Area 21 kommer användas vid metanolproduktionen. Denna gasblandning består av vätgas (cirka 52 %), kolmonoxid (cirka 48 %) samt mindre mängder av koldioxid, metan, kvävgas och spårmängder av orenheter.

Vätgas

Ytterligare ren vätgas behövs vid metanolproduktionen för att säkerställa att all koldioxid omvandlas till hållbar metanol. Denna rena vätgas kommer dels från elektrolysanläggningen som produceras av grön elektricitet, dels från producerad vätgas vid andra kemiska industrier i Stenungsund. Båda dessa vätgasströmmar påförs metanolreaktorn genom rörledning utan mellanlagring.

Koldioxid (CO₂)

Koldioxid som avskiljs vid aminskrubbern vid Area 21 planeras att användas. Denna gasblandning innehåller koldioxid (nära 100 %) samt spårmängder av orenheter. Anläggningens utformning medger att ytterligare delströmmar av koldioxid kan användas vid metanolproduktionen. Detta kan vara aktuellt i framtiden och koldioxiden kan hämtas antingen internt genom att koldioxid fångas upp vid fler processer eller externt från andra närliggande industrier.

8.1.3 **Ångpannor**

Flera av de restprodukter som kommer användas vid metanoltillverkningen används i dagsläget för att producera ånga. Behovet av ångproduktion vid ångpannorna kommer minska då ånga kommer produceras vid den tillkommande syntesgasgeneratoren och metanolanläggningen. En viss del av energibortfallet vid ångpannorna kommer kompenseras för genom att biogas används vid ångpannorna. Vid dagens verksamhet körs alla tre ångpannor kontinuerligt (två pannor på cirka 65 % last och en på cirka 35 % last) men planerad ändring medför en minskad ångproduktion vid pannorna motsvarande cirka en ångpanna.

8.1.4 **Kyltorn (Area 41)**

Kapaciteteten vid kyltornsanläggningen byggs ut med ytterligare en enhet för att kunna klara det kylbehov de nya anläggningsdelarna har. Vatten som frigörs vid metanolproduktionens destillationsprocess kommer att användas vid kyltornsanläggningen som komplement till det kylvatten som används idag.

8.1.5 **Lagring av hållbar metanol (Area 78)**

Efter att metanolen är producerad kommer den lagras i två nybyggda cisterner. Cisternerna placeras i den redan planerade cisternparken Area 78. Cisternerna kommer ha fast tak med kvävgaskudde. Konstruktionen medför att viss mängd hållbar metanol kommer ventileras ut genom så kallade andningsförluster som beror på att temperaturen i cisternen varierar under dygnet vilket medför att gasen ovanför metanolen växelsvis expanderar och krymper. Emissioner av metanol sker även då cisternen fylls genom så kallade arbetsförluster. Emitterad metanol ventileras ut i cisternernas tak och leds via rörledning till befintliga ångpannor där gasen förbränns. Ingen metanol kommer därför ventileras direkt till atmosfären.

8.1.6 **Utökning av rörgata (Area 66)**

Den hållbara metanolen kommer att ledas från cisternerna på area 78 till Petro Port via ledningar på existerande rörgata. Rörgatan kommer byggas ut för ändamålet.

8.1.7 **Tillkommande avloppsvatten till sanitärt spillvattensystem**

Avloppsvatten från tillkommande nödduschar vid genomförandet av sökta ändringar kommer att kopplas på det kommunala spillvattennätet.

8.1.8 **Reningsverk (Area 45)**

Reningsverket tar vid skrivelsen av samrådsunderlaget emot processavloppsvatten, slam från lamellseparatorn, samt dagvatten från invallningar som efter provtagning har konstaterats vara förorenat.

Dimensionering

Reningsverket för rening av förorenat processavloppsvatten och förorenat dagvatten är dimensionerat för att klara faktisk befintlig produktion (och inte för tillståndsgiven produktion). En utredning har genomförts för att avgöra vilka åtgärder som krävs för att klara den belastning som sökt ändring medför.

Åtgärder som ryms inom befintligt tillstånd

I detta stycke beskrivs de olika flöden av processavloppsvatten och dagvatten som ökar jämfört med nuläget till följd av planerade ändringar men som inryms i befintligt tillstånd.

Metanolproduktionen (Area 36) medför inga utsläpp till vatten i normalfallet annat än dagvatten från de invallade ytor som ska ledas till reningsverket.

Utsläpp av processavloppsvatten till avloppsreningsverket (Area 45) kommer att öka jämfört med nuvarande produktion. När anläggningen byggs ut, tillkommer invallade ytor för metanolanläggningen (Area 36) och cisternparken för metanol (Area 78). Det innebär att reningsverket även kommer att ta emot ökade flöden av potentiellt förorenat dagvatten jämfört med nuvarande produktion. Dock är cisternparken redan planerad i gällande tillstånd och metanolproduktionen planeras på den ytan där det i gällande tillstånd planerades för produktion av 2-propylheptanol. Det innebär att tillkommande flöden inte innebär en faktisk ändring jämfört med de flöden som kan förväntas vid fullt utnyttjande av gällande tillstånd. Föroreningsbelastningen vid planerad ändring kommer inte heller att öka i förhållande till tillståndsgiven produktion.

En utökad kapacitet för kyltornen medför ökad avblödning från kyltornen med 25 % jämfört med nuläget. Bottenblåsning i kyltornen och tillsats av bakteriehämmande kemikalier bidrar till ett fosforhaltigt vatten som genomgår avskiljning i lamellseparatorn. Den tillkommande volymen vatten kommer att medföra ett tillskott av fosforrikt slam till reningsverket jämfört med nuläget men som inte innebär någon faktisk ändring jämfört vid fullt nyttjande av gällande tillstånd då det också skulle ha inneburit att mer kylvatten skulle nyttjas för produktionen av hydrerade produkter.

Kvävehaltigt (ammoniumkväve) tvättvatten från sottvätten i Area 21 och kondenserat vatten från rågasseseparatorn, kommer att öka med sökt ändring jämfört med nuläget och tillföras reningsverket. Även i detta fall innebär det inte någon faktisk ändring jämfört med fullt nyttjande av gällande tillstånd.

Faktiska ändringar jämfört med gällande tillstånd

Vattenbehovet vid elektrolysanläggningen kommer att mötas genom att delar av utgående vatten från Perstorps reningsverk för processavloppsvatten kommer att användas. Ett uppkoncentrerat retentat kommer att återföras till reningsverkets inkommande vatten.

Dagvatten från invallade ytor vid elektrolysanläggningen medför ökade flöden utöver de flöden som fullt nyttjade av befintligt tillstånd skulle medföra.

Kapacitetshöjande åtgärder

Reningsverket är dimensionerat för faktisk nuvarande produktion. En utredning har genomförts för att avgöra hur reningsverket kan effektiviseras och hur

kapaciteten kan utökas för att klara en produktion som motsvarar de produktionsvolymerna som är angivna i befintligt tillstånd. Åtgärdsförslagen från denna utredning är relevanta även för sökt ändring. Som framgår av beskrivningen ovan så genomförs merparten av åtgärderna på grund av att reningsverket är dimensionerat för faktisk produktion och inte för den totala belastningen vid tillståndsgiven produktion. Reningsverket kommer anpassas för att kunna klara tillkommande flöden belastningsmässigt. Kvävetillförseln till reningsverket beräknas inom ramen för förstudien att öka från ca 28 till ca 50 kg/dag jämfört med nuläget vilket ställer krav på ytterligare åtgärder avseende kvävereningen. De kapacitetshöjande åtgärderna kommer att behöva genomföras i reningsverket innan de nya anläggningsdelarna tas i drift. Det planeras ske med nedan listade åtgärder.

- Recirkulation från biosteg 4 till denitrifikationssteget
- En ny sedimentationsbassäng som är anpassad för flöden motsvarande 90-100 m³/h ersätter befintliga sedimentationsbassänger som klarar 70 m³/h. Dimensionen på den nya bassängen kommer att vara ca 190-200 m² och ca 2,5 m djup.
- De två befintliga sedimentationsbassängerna blir istället ett tillkommande denitrifikationssteg efter sedimentationssteget. Den första bassängen kompletteras med möjlighet att tillsätta en kolkälla vid behov. Den andra bassängen kompletteras med luftning från befintlig blåsmaskin.

Föreslagna åtgärder kan komma att förändras i takt med att mer kunskap nås inom projektet.

Med genomförda planerade kapacitetshöjande åtgärder bedöms gällande begränsningsvärden för utsläpp till vatten från reningsverket, såväl halter som mängder, avseende TOC, totalkväve, totalfosfor och suspenderade ämnen kunna innehållas även med tillkommande sökt ändring.

8.1.9 **Avledning av dagvatten till recipient**

Till spärrdammen och därefter recipienten avleds dagvatten från oinvalade ytor. Till spärrdammen pumpas också dagvatten från invallade ytor som efter provtagning har konstaterats inte vara förorenat.

I dagsläget är ytorna där elektrolysanläggningen (Area 37) och cisternparken för hållbar metanol (Area 78) planeras inte asfalterade. Delar av Area 36 för metanolsyntes består av ytor som inte är asfalterade. När dessa ytor, i samband med ändringen asfalteras kommer det att medföra att ökade flöden dagvatten kommer att ledas till spärrdammen och därefter till recipienten jämfört med nuläget.

Den tillkommande volymen vatten från avblödning av kyltorn kommer att medföra ökade flöden vatten. Som beskrivits tidigare pågår ett separat ändringsärende kring utsläppen av avblödande kyltornsvatten

Likt resonemanget för de flöden som tillförs reningsverket så är ytorna inom Area 78 och 36 planerade inom gällande tillstånd vilket innebär att tillkommande dagvattenflöden inte innebär en faktisk ändring mot gällande tillstånd. Däremot utgör tillkommande dagvattenflöden från elektrolysanläggningen (Area 37) till spärrdammen en faktisk ändring mot gällande tillstånd.

8.2 **Drifttider**

Perstorp planerar att metanolproduktionen ska vara i drift dygnet runt och året runt. Tillgängligheten för anläggningen beräknas bli cirka 95 % med planerade underhållsstopp cirka var tredje år. Elektrolysanläggningens drifttid styrs av metanolproduktionen då ingen mellanlagring av vätgas sker.

8.3 **Transporter**

Vägtransporter i förhållande till nuvarande verksamhet kommer i stort sett vara oförändrade i driftskedet. Råvaror för den planerade produktionen kommer till anläggningen antingen via rörledning eller finns redan internt på anläggningen. Färdig produkt kommer att pumpas via rörledning till hamnen, Petroport, där denna skeppas ut med fartyg.

8.4 **Energiförbrukning**

Den årliga elförbrukningen för elektrolysanläggningen beräknas preliminärt till ca 173 000 MWh och för metanolanläggningen till ca 57 500 MWh. Avsikten är att köpa el från förnybara källor.

8.5 **Avfallshantering**

Avfallshanteringen kommer att ske på samma sätt som vid befintlig verksamhet.

Eftersom sökt ändring av verksamheten innebär nya produktionsenheter kommer avfallsmängderna öka i förhållande till nuvarande produktionstakt. Däremot bedöms de inte öka i förhållande till gällande tillstånd.

9. **Alternativbeskrivning**

9.1 **Nollalternativet**

Nollalternativet innebär att verksamheten bedrivs enligt gällande tillstånd med en succesiv ökning av produktionsvolymerna mot tillståndsgiven produktion. Koldioxidutsläppen kommer öka i takt med denna produktionsökning och den halvering av koldioxidutsläppen som sökt ändring avser kommer inte att bli av. Nollalternativet medför även ökat ångbehov och därmed ökade kväveoxidutsläpp i takt med produktionsökningen. Fossil metanol kommer fortsatt köpas in till övriga Perstorpsanläggningar vilket medför utsläpp av koldioxid.

9.2 **Alternativ lokalisering**

En alternativ lokalisering är inte möjlig eftersom delar av råvarorna för metanolproduktionen utgörs av restprodukter vid anläggningen. Alternativ

lokalisering är inte heller aktuell eftersom det är en ändring av befintlig verksamhet. En utredning av alternativa lokaliseringar har därför inte genomförts.

10. Förutsedda miljöeffekter och avgränsning

10.1 Riksintressen

10.1.1 Riksintresse för petrokemisk industri

Perstorps anläggning ingår i ett område som av Tillväxtverket är utpekade som riksintresse för petrokemisk industri. Värdebeskrivning för området är inte framtaget men riksintresset beskrivs som kluster av petrokemisk industri nära bebyggelse.

Perstorps anläggning är en viktig del i riksintresset. Ändringen medför en omställning till mer hållbara produkter vilket stärker Perstorps position som en ledande leverantör av specialkemikalier, vilket bidrar till att stärka de intressen som riksintresset har för avsikt att bevara. I MKB:n kommer påverkan att konsekvensbedömas. Sökt ändring bedöms medföra en positiv konsekvens för riksintresset.

10.1.2 Riksintresse enligt 4 kap miljöbalken, högexploaterad kust

Stenungsund omfattas av ett riksintresse för högexploaterad kust. Avgränsningen för aktuellt riksintresset sträcker sig från Brofjorden i norr till och med Göteborgs skärgård i söder. Området beskrivs som ett nationallandskap med bland annat förutsättningar för friluftsliv med badplatser, fiskeplatser och möjligheter till båtsport. Området medger rekreation för ett stort antal människor. Inom området finns både högklassiga fornlämningsmiljöer samt talrika äldre bebyggelse- och verksamhetsmiljöer. Detta område ingår i en av de kuststräckorna i Sverige där riksdagen har bestämt att mark och vatten endast får användas på ett sätt som inte påtagligt skadar de samlade natur- och kulturvärdena (Kustområdet och skärgården i Bohuslän - en värdebeskrivning av ett nationallandskap enligt 4 kap miljöbalken, 2000).

Riksintresset för högexploaterad kust bedöms inte påverkas av planerad ändring. Ändringen sker inom befintliga anläggning i ett område som präglas av petrokemisk industri. Påverkan på riksintresset planeras inte konsekvensbedömas i MKB:n.

10.1.3 Riksintresse för kommunikationer

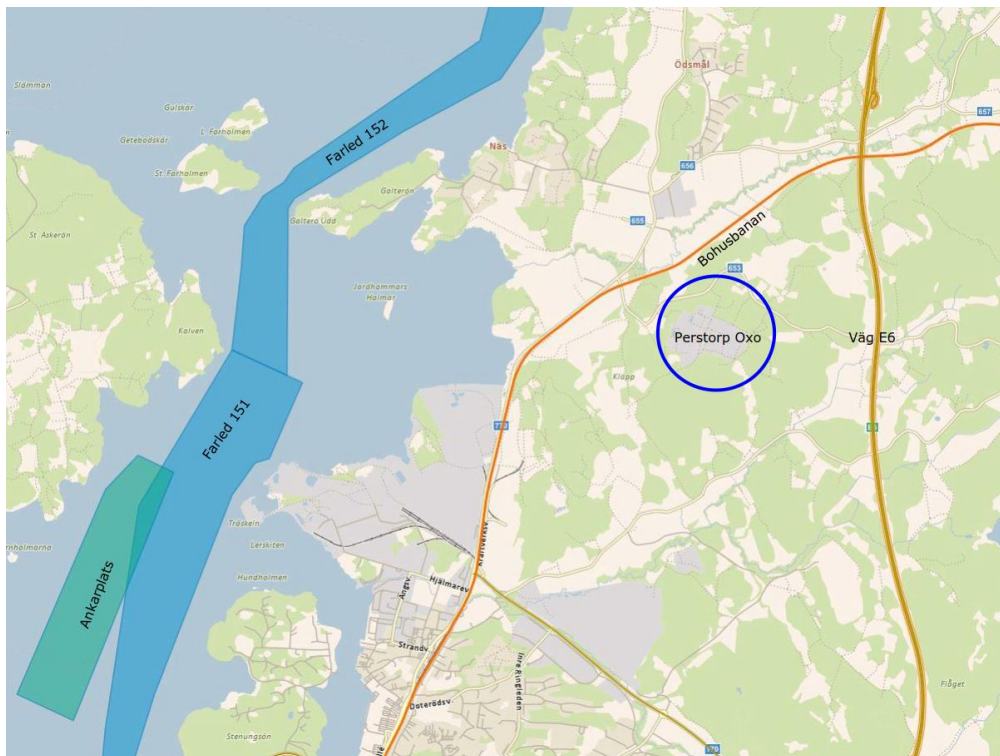
I Perstorps närhet finns utpekade riksintressen för kommunikation. Bohusbanan går nordväst om anläggningen och delen mellan Uddevalla och Göteborg anges av Trafikverket att vara av särskild regional betydelse och även viktig för omledningstrafik (Trafikverket, 2021).

Öster om anläggningen ligger Väg E6 som ingår i det av EU utpekade Trans-European Transport Network, TEN-T. Vägarna som ingår i TEN-T är av särskild

internationell betydelse. Vägen sträcker sig genom Skåne längs västkusten och vidare upp till norska gränsen (Trafikverket, 2021).

Väster om anläggning i Askeröfjorden finns två farleder av riksintresse, farled 151 och 152 samt en ankarplats som är utpekade riksintresse.

Riksintressen för kommunikation redovisas i Figur 11.



Figur 11. Utpekade riksintressen för kommunikation i närheten av Perstorps anläggning (Trafikverket, 2021).

Ändring bedöms medföra mycket liten påverkan på utpekade riksintressen för kommunikation. Ändringen medför inga nya vägtransporter av farligt gods på Väg E6. Ändringen medför något fler fartygstransporter i förhållande till dagens verksamhet men inte i förhållande till de produktionsvolymerna som finns i befintligt tillstånd. Påverkan på riksintressena för kommunikation kommer mycket översiktligt beskrivas i miljökonsekvensbeskrivningen.

10.1.4

Riksintresse för kulturmiljö

Närmsta riksintresse för kulturmiljö är lokaliserat på drygt 7 km avstånd från anläggningen i närheten av Långelanda. Riksintresset kommer inte att påverkas av sökt ändring och således kommer påverkan på riksintresset inte att konsekvensbedömas i MKB:n.

10.1.5 **Riksintresse för yrkesfiske**

Närmaste riksintresse för yrkesfiske ligger i nedre delen av Hake fjord och i Älgöfjorden ca 15 km nedströms reningsverkets utsläppspunkt i Askeröfjorden. Riksintresset befinner sig på ett stort avstånd från utsläppspunkten. Gällande begränsningsvärden för utsläpp till vatten avseende TOC, totalkväve och suspenderade ämnen förväntas innehållas även med sökt ändring utom möjligtvis under intrimningsperiod. Därmed finns det ingen anledning att tro att någon negativ påverkan kommer att uppkomma på riksintresset för yrkesfiske. Därför avses riksintresset inte behandlas i MKB:n.

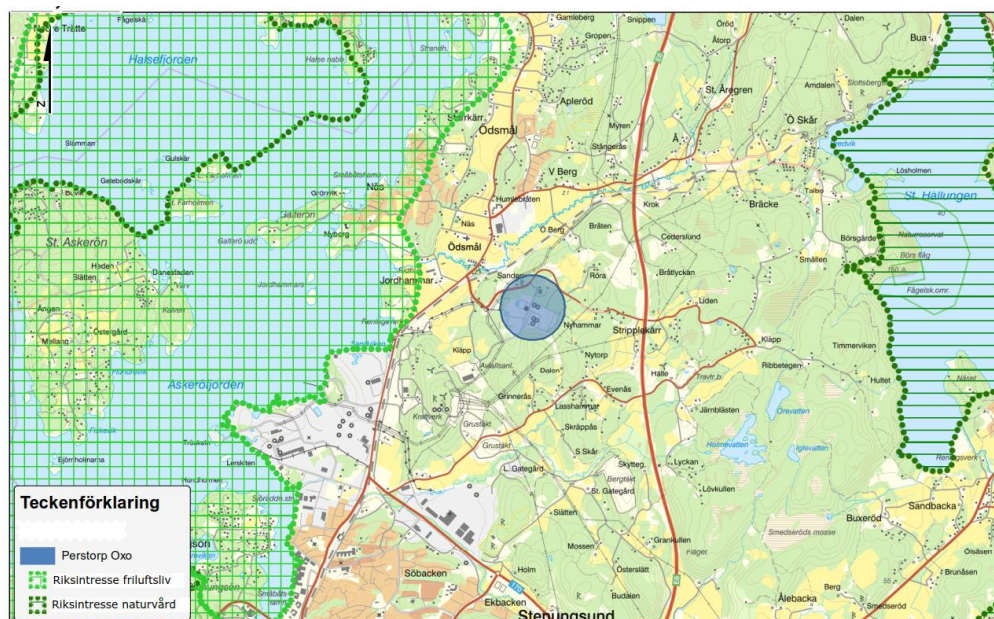
10.1.6 **Riksintresse för naturvård och friluftsliv**

Öster om anläggningen och öster om väg E6 ligger sjön Stora Hällungen som tillsammans med Bratteforsån norr om sjön är utpekade som riksintresse för naturvård. Bratteforsån som ligger nedströms Stora Hällungen är ett av länets bästa reproduktionsområden för öring och har även goda förekomster av flodpärlmussla. Vattenkvaliteten i Hällungen anges som viktig för Bratteforsåns värde som reproduktionsområde.

Väster om anläggningen finns ett riksintresse för naturvård som täcker in Halsefjorden och Stigfjorden. Inom riksintresset finns olika typer av naturbetesmarker som är säreget för det Bohuslänska landskapet med bland annat havsstrandängar som är viktiga häcknings-, rast och vinterlokaler för olika fågelarter vid häckning. I området finns stora ålgräsängar som är viktiga uppväxtplatser för fisk och ryggradslösa djur. Vid inre delen av Halsefjorden finns även ett fredningsområde för lax och öring.

Väster om anläggningen finns ett utpekat riksintresse för friluftsliv som täcker in Askeröfjorden och Halsefjorden och sträcker sig upp till Lanesund i norr. Området har rika möjligheter till bad, båtliv och vandring och bedöms vara ett viktigt rekreativområde i en tätbefolkad del av länet med ökande befolkning. Området bedöms ge goda möjligheter till naturupplevelser och olika friluftaktiviteter (Länsstyrelsen Västra Götaland, 2016).

Riksintressen för friluftsliv och naturvärden redovisas i nedanstående Figur 12.



Figur 12. Riksintressen för friluftsliv och naturvård i närheten av Perstorps anläggning. (Länsstyrelsens WebbGIS)

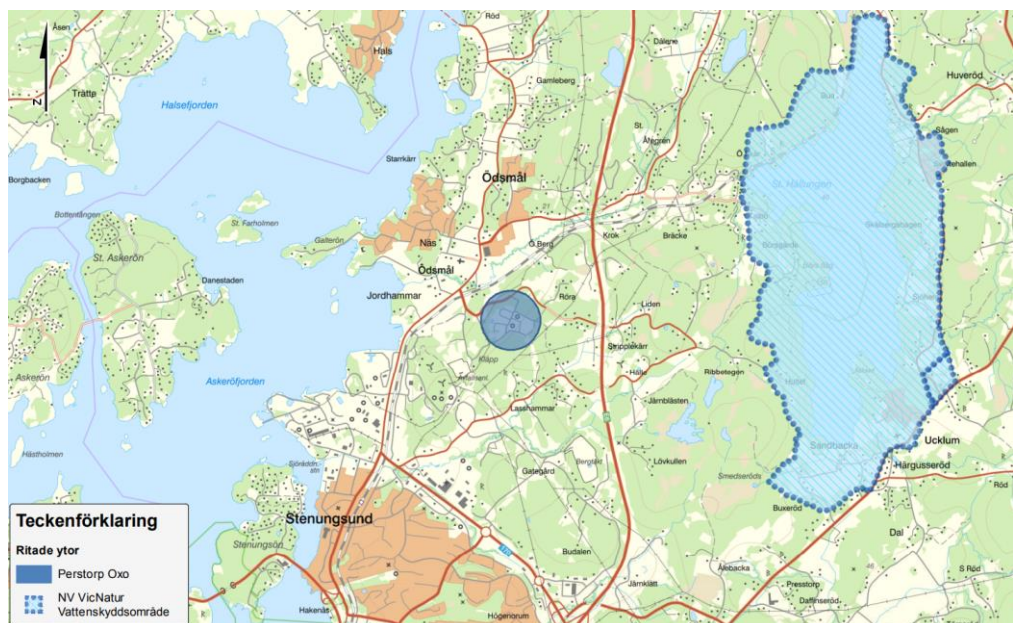
Den planerade ändringen bedöms inte ge någon påverkan på det riksintresse för friluftsliv som ligger i Askeröfjorden. Ändringen medför fler fartygstransporter för transport av utgående hållbar metanol än nuvarande verksamhet.

Som framgår av kap 10.4 så kommer eventuell tillfällig villkorsmildring av begränsningsvärdena för utsläpp till vatten ge en liten effekt. I övrigt kommer gällande begränsningsvärden för utsläpp till vatten avseende TOC, totalkväve, totalfosfor och suspenderade ämnen att innehållas även med sökt ändring. Det finns således ingen anledning att tro att de bevarandevärden som riksintresset för friluftsliv eller riksintresset för naturvård i Halsefjorden och Stigfjorden ska bevara påverkas. Påverkan på dessa riksintressen kommer enbart att beskrivas översiktligt i MKB:n med fokus på vattenutsläppens påverkan på riksintressen.

10.2

Skyddat område – Stora Hällungens vattentäkt

Stora Hällungen utgör den viktigaste råvattentäkten i Stenungsunds kommun och denna ligger öster om Perstorps anläggning och även öster om väg E6. Vattenskyddsområdet har en enda zon som motsvarar delar av en primär skyddszon. Vattenskyddsområdets utbredning framgår av Figur 13.



Figur 13. Stora Hällungens vattenskyddsområde. (Länsstyrelsens WebbGIS)

Perstorps påverkan på vattenskyddsområdet sker idag främst genom uttag av råvatten från vattentäkten. Perstorp utreder möjligheter till alternativ råvattenförsörjning i det tidigare nämnda andra pågående ändringsärende. Planerad ändring i detta prövningsärende kommer inte medföra behov av ytterligare uttag än den nuvarande tilldelningen. Vattenbehovet vid elektrolysanläggningen möts genom återanvändning av utgående vatten från Perstorps reningsverk.

Verksamheten medför inga utsläpp som förväntas påverka vattentäkten. Påverkan på vattentäkten kommer därför inte att beskrivas i MKB:n.

10.3

Natura 2000 och naturreservat

Det finns inga Natura 2000-områden eller naturreservat i anläggnings direkta närhet. Närmsta Natura 2000-områden finns nordväst (Halsefjorden) och sydväst (Stenungsundskusten) om anläggningen.

Halsefjorden Natura 2000-område utgör ett Natura 2000-område enligt Fågeldirektivet samt enligt Art-och Habitatdirektivet. Det är en av de mest artrika och diversa marina områdena i Sverige. Området är av stor vikt för marina ryggradslösa djur, fisk och fåglar. (Länsstyrelsen Västra Götalands län, u.d.1)

Området som ingår i Stenungsundskusten Natura 2000-område utgör också Stenungsundskustens naturreservat, Södra Stenungsön naturreservat samt Ramsön Keholmen naturreservat. I Stenungsundskustens naturreservat och Natura 2000-område har de grunda bottnarna stor betydelse för växt- och djurlivet. De utgör lek- och uppväxtområde samt näringsplats för ett stort antal

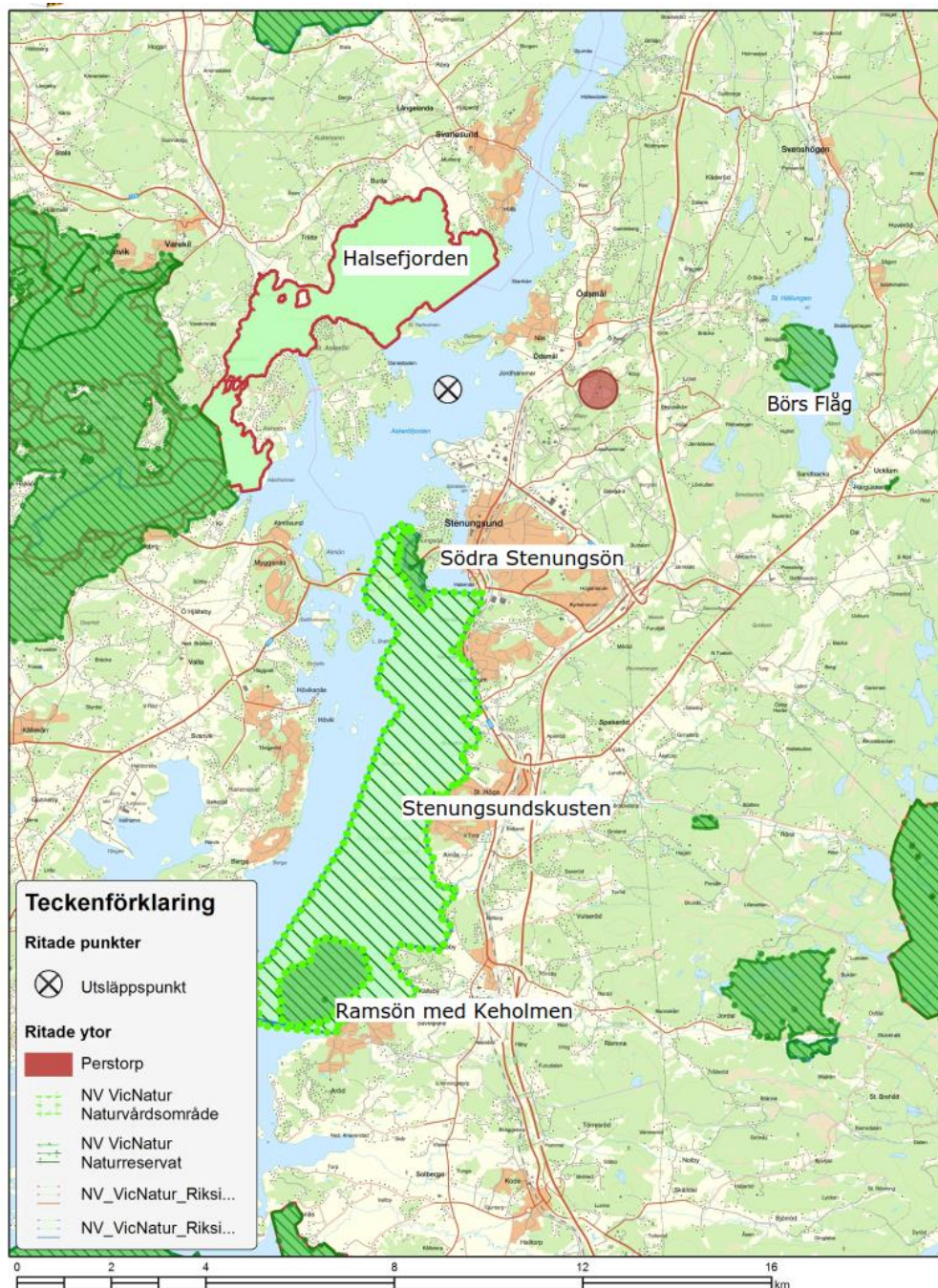
fiskarter. Under vår och höst utgör grundområdena med anslutande strandängar viktiga rastplatser för flyttande vadare och sjöfågelarter. (Länsstyrelsen Västra Götalands län, u.d.), (Länsstyrelsen Västra Götalands län, u.d.1).

Södra Stenungsöns naturreservat ska bevara och utveckla de biologiska, kulturhistoriska och sociala naturvärdena på ön (Stenungsunds kommun, 2011).

Landområdena i Ramsön Keholmen naturreservat är präglade av odling och ett unikt kulturlandskap. (Länsstyrelsen Västra Götalands län, u.d.2)

Börs Flåg naturreservat utgörs av ett 150 m högt berg med omgivande branter, barrskog och hävdad åkermark. Området uppvisar högst betydande värden från ornitologisk synpunkt. (Länsstyrelsen Västra Götalands län, u.d.3).

Lokaliseringen av ovan nämnda områden framgår av Figur 14.



Figur 14. Närliggande Natura 2000-områden och naturreservat. (Länsstyrelsens WebbGIS).

Beskrivna naturreservat och Natura 2000-områden på land ligger inte i Perstorps direkta närhet varför dessa inte bedöms påverkas av planerad ändring. Beskrivning av påverkan på dessa områden kommer därför inte att ingå i MKB:n.

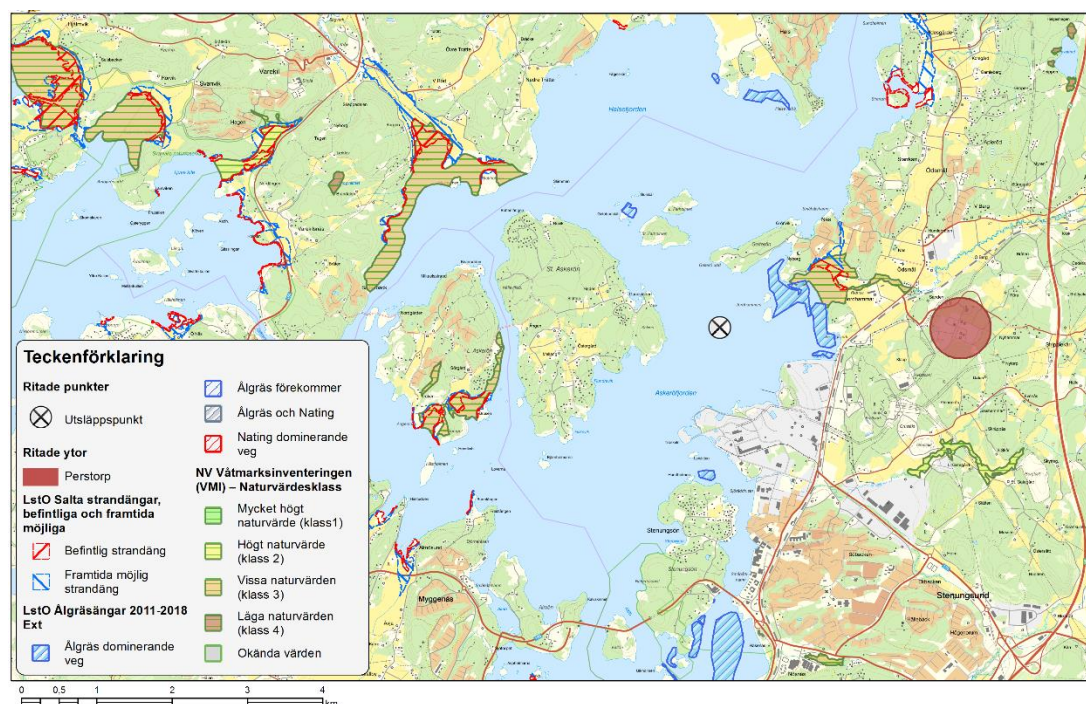
\\ramsse\pub\get\sem\2021\1320055041\3...projekt\samrådsunderlag\samrådsunderlag_sjuttig handling_brevsamråd.docx

Som framgår av kap 10.4 så kommer eventuell tillfällig villkorsmildring av begränsningsvärdena för utsläpp till vatten ge en liten effekt. I övrigt kommer gällande begränsningsvärden för utsläpp till vatten avseende TOC, totalkväve, totalfosfor och suspenderade ämnen att innehållas även med sökt ändring. Med tanke på de stora avstånd som det är till Natura 2000-områdena och naturreservaten i fjordsystemet och att små effekter uppkommer tillfälligt bedöms ingen påverkan ske på de bevarandevärden som Natura 2000-områdena och naturreservaten ska skydda. Ingen Natura 2000-prövning är nödvändig. Påverkan på dessa skyddade områden kommer enbart att beskrivas översiktligt i MKB:n.

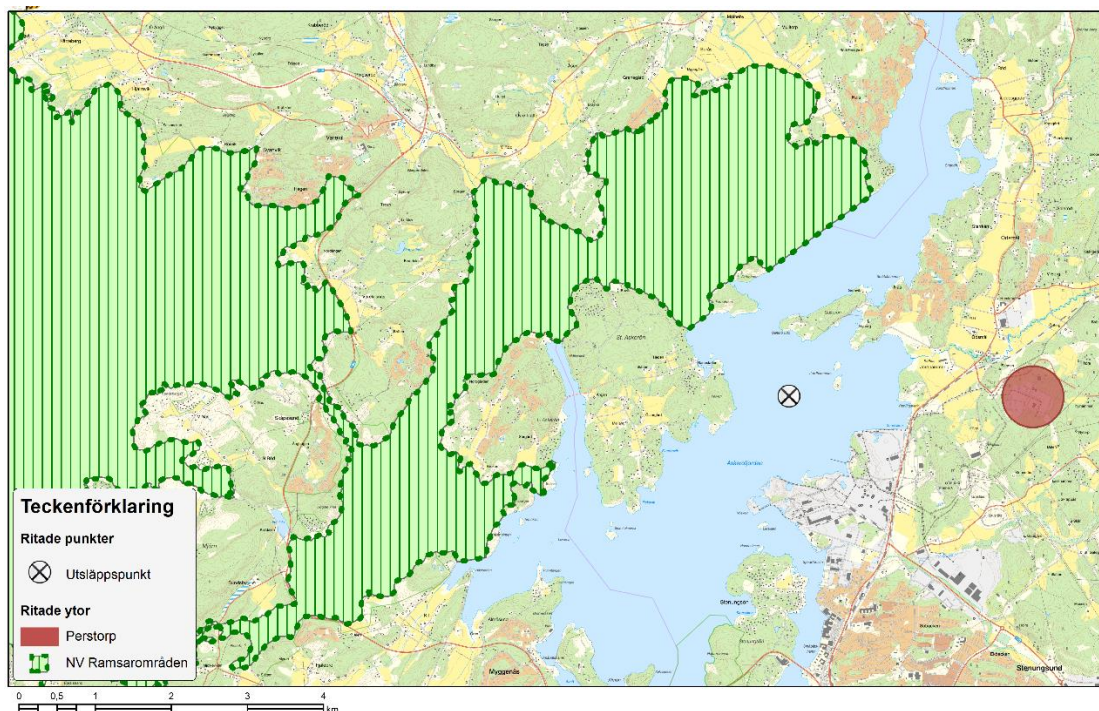
10.4 Vattenmiljö och naturvärden i vatten

10.4.1 Vattenmiljön i fjordsystemet

Utöver de riksintressen och naturreservat som har beskrivits i kapitlet ovan hyser Jordhammarsviken, Lilla Askerön, Kil, Almösund och Saltholmarna salta strandängar. I Skedhammarsviken och Jordhammarsviken förekommer ålgräsängar, Figur 15. Jordhammarsviken har i våtmarksinventeringen bedömts ha vissa naturvärden. Halsefjorden Natura 2000-område ingår i en del av ett ramsarområde kallat Stigfjorden Ramsarområde som också sträcker sig västerut mot Kråke fjord, se Figur 16.

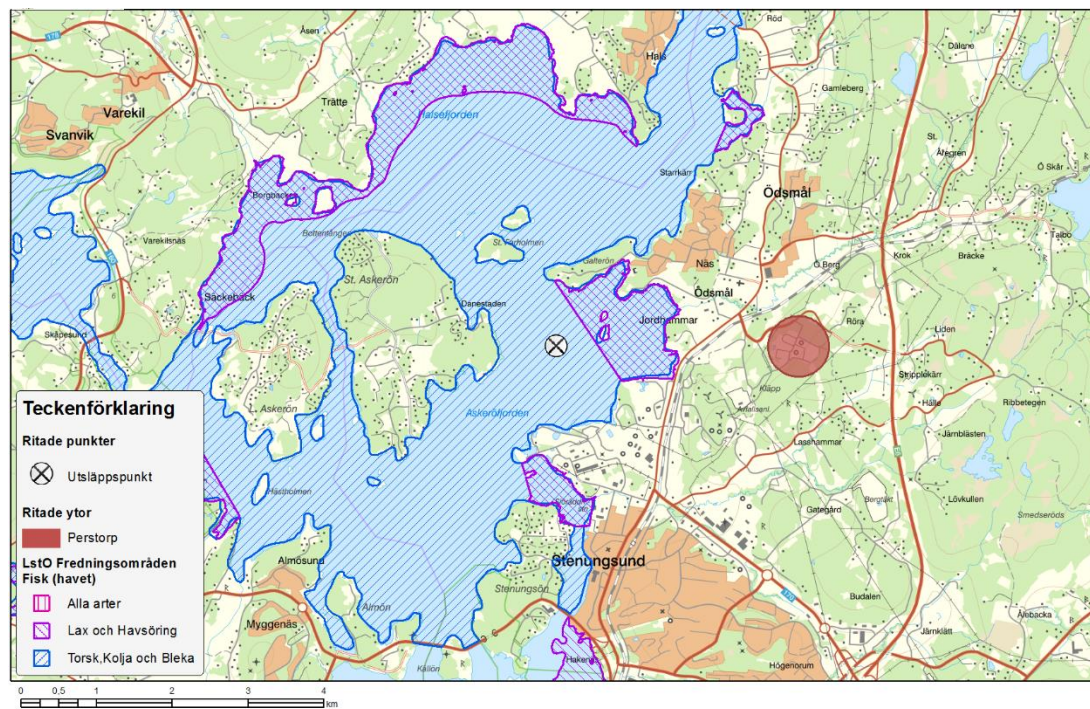


Figur 15. Ålgräsängar, våtmarksinventeringen och salta strandängar. (Länsstyrelsens WebbGIS)



Figur 16. Stigfjorden ramsarområde. (Länsstyrelsens WebbGIS)

Skedhammarsviken och Jordhammarsviken utgör fredningsområde för lax, havsöring, torsk, kolja och bleka. Stora delar av Askeröfjorden utgör fredningsområde för torsk, kolja och bleka. Se Figur 17.



Figur 17. Fredningsområden för fisk i utsläppspunktens närhet. (Länsstyrelsens WebbGIS).

Reningsverkets utsläpp till vatten beskriv i avsnitt 8.1.8.

Ändringen medför inga ökade mängder eller halter av förekommande ämnen i utgående vatten från reningsverket till Askeröfjärden i förhållande till tillståndsgiven produktion.

Dagvatten från invallade ytor vid elektrolysanläggningen medför ökade flöden utöver de flöden som fullt nyttjade av befintligt tillstånd skulle medföra. Vid bedömningen av behovet av kapacitetshöjande åtgärder för reningsverket har hänsyn tagits till detta tillkommande flöde. Med genomförda kapacitetshöjande åtgärder som planeras bedöms gällande begränsningsvärden för utsläpp till vatten, såväl halter som mängder, avseende TOC, totalkväve, totalfosfor och suspenderade ämnen kunna innehållas även med tillkommande sökt ändring.

Under en driftsättnings- och intrimningsfas när den nya sedimentationsbassängen och det nya denitrifikationssteget inrättas på reningsverket kan det föreligga svårigheter att innehålla begränsningsvärdet för totalkväve och möjligen också TOC och suspenderade ämnen. Perstorp kan i ansökan komma att föreslå en tillfällig villkorsmildring för en period då driftsättning och intrimning sker. Behovet av en tillfällig villkorsmildring kommer att utredas vid upprättandet av ansökningshandlingarna. Miljöeffekterna vid en driftsättnings- och intrimningsfas bedöms dock vara små. Med endast mindre effekter förväntas inga ökade negativa

effekter uppstå i vattenmiljön och för dess naturvärden jämfört tillståndsgiven produktion.

I MKB:n kommer påverkan på vattenmiljön och naturvärden i fjordsystemet att beskrivas.

10.4.2 **Vattenmiljön i Skedhammarsbäcken**

Skedhammarsbäcken är en liten bäck med ett litet avrinningsområde och är delvis kulverterad. I bäcken förekommer öring, ål och storspigg. Bäcken har lekbottnar för öring. Vattenflödet är periodvis lågt.

Tillkommande asfaltsytor för metanolsyntesen (Area 36), cisternparken för hållbar metanol (Area 78) och elektrolysanläggningen (Area 37) kommer att medföra att ökade flöden av dagvatten från icke invallade ytor kommer att ledas till spärrdammen och därefter till recipienten jämfört med nuläget. Även dagvatten från invallade ytor om det efter provtagning påvisats icke-förorenat, avses avledas till spärrdammen.

Den tillkommande volymen vatten från avblödning av kyltorn kommer att medföra ökade flöden av vatten till spärrdammen och därefter till recipienten Skedhammarsbäcken som leder ut i Skedhammarsviken. I ett separat prövningsärende kan utsläppspunkten komma att ändras.

Likt resonemanget för de flöden som tillförs reningsverket så är ytorna inom Area 78 och 36 planerade inom gällande tillstånd vilket innebär att tillkommande dagvattenflöden inte innebär en faktisk ändring mot gällande tillstånd. Däremot utgör tillkommande dagvattenflöden från elektrolysanläggningen (Area 37) till spärrdammen en faktisk ändring mot gällande tillstånd.

Flödesförändringar i Skedhammarsbäcken skulle kunna påverka djur- och växtliv negativt. Trots att det enbart är elektrolysanläggningens tillskott av dagvatten som utgör den faktiska ändringen med sökt verksamhet kommer en samlad påverkan i form av flödesförändringar och föroreningsbelastningar på Skedhammarsbäcken att beskrivas såväl i denna prövning som i den separata pågående prövningen som bland annat avser flytt av utsläppspunkt av avblödningsvattnet från kyltornen. På så sätt kommer kumulativa effekter att konsekvensbedömas.

10.5 **Övriga naturvärden på land**

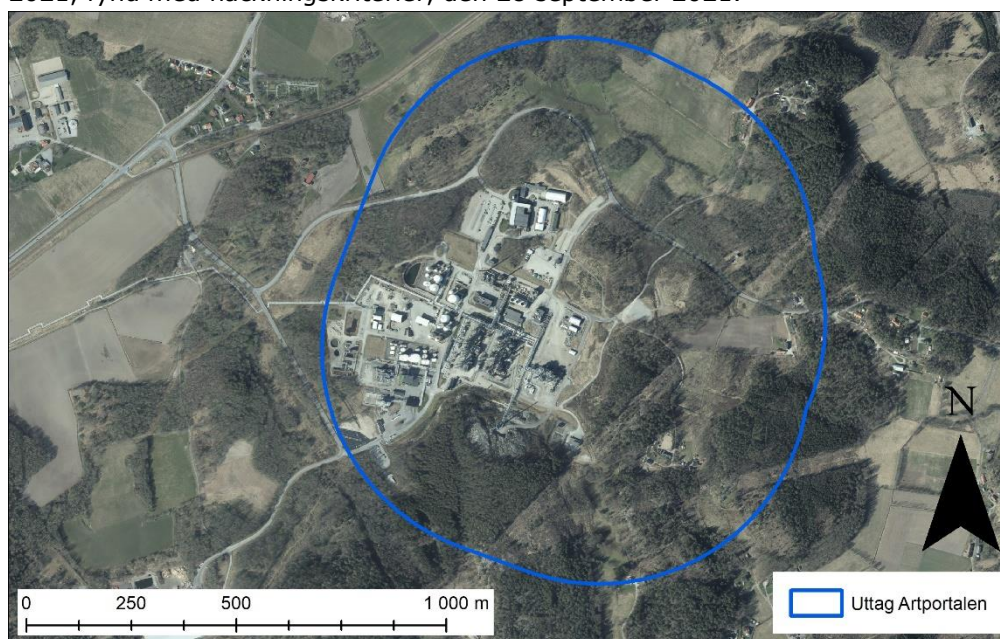
Markområdena där cisternparken för metanol (Area 78), metanolsyntesen (Area 36) eller där elektrolysanläggningen (Areas 37) ska etableras hyser inte några dokumenterade naturvärden. Det närmaste område som hyser större naturvärden är ett ekskogsparti ca 250 öster om området som planeras för Area 78.

10.5.1

Skyddade arter

Ett uttag ur artportalen med avseende på skyddade arter har genomförts, se Figur 18. Vid uttag hittades observationer av vilda fåglar.

För att undersöka den häckande fågelfaunan i området gjordes en skrivbordsstudie där fynd av fågelrapporter på Artportalen togs ut (SLU Artdatabanken, 2021). Uttaget gjordes inom radie av 500 meter från verksamhetsområdet) och gjordes med urvalen: alla fåglar, mellan åren 2000-2021, fynd med häckningskriterier, den 28 september 2021.



Figur 18. Karta visandes det område där uttag av fågelobservationer på Artportalen gjordes.

Totalt fanns 162 rapporter fördelat på 42 fågelarter och av dessa är 8 arter rödlistade: stare (VU), grönsångare (NT), gulsparv (NT), spillkråka (NT), svartvit flugsnappare (NT), talltita (NT), ärtsångare (NT) och grönfink (EN). Tre av dem är listade i Fågeldirektivets bilaga 1: nattskärna, spillkråka och törnskata. Studier av ortofoton över de mindre områdena som kommer exploateras ger inga ledtrådar om lämpliga häckningsbiotoper för några av ovanstående arter. Punkterna (totalt 3 punkter för samtliga observationer) där observationerna rapporterats från är mycket grova med liten noggrannhet, vilket betyder att inga detaljerade förekomstanalyser kan genomföras med tillgängligt data i denna skrivbordsstudie. En preliminär bedömning är ändå att verksamheten troligtvis inte kommer påverka den lokala bevarandestatusen för några av ovanstående fågelarter.

Påverkan på vilda fåglar kommer att konsekvensbedömas i MKB:n genom analys av ortofoton och foton från berörda platser.

10.6 **Övriga friluftsvärden**

Utöver riksintresset för friluftsliv och riksintresset för högexploaterad kust finns inga särskilda friluftsvärden som skulle kunna påverkas av sökt ändring. Det finns därmed inga övriga friluftsvärden att konsekvensbedöma i MKB:n.

10.7 **Buller**

Perstorp har i befintligt tillstånd villkor för buller vid närliggande bostadshus. Årligen genomförs kontrollmätningar i sammanlagt sju kontrollpunkter runt anläggning för att kontrollera dessa villkor. Mätningarna visar på att befintliga villkor för buller vid närliggande bostäder innehålls.

Planerad ändring medför tillkommande bullrande utrustning. Det kommer byggas ytterligare en kyltornsenhet i anslutning till de fyra befintliga enheterna. Vid metanolanläggningen kommer det även finnas luftkylare. Bullerkrav kommer delvis vara styrande för fördelningen mellan mer kapacitet vid kyltornen och antalet luftkylare som installeras. Vid metanolanläggningen kommer det finnas två kompressorer men dessa byggs in i ett kompressorhus för att reducera buller. Ytterligare pumpar inom anläggningen kommer bli nödvändiga.

Elektrolysanläggning kommer i sin helhet varar placerad i en byggnad utan externa bullerkällor.

Mycket förenklat kan man säga att om man har en bullerkälla med ett visst källljud och man tillför ytterligare en likadan bullerkälla bredvid så kommer källljudet att öka med 3 dBA. För att källljudet ska öka med ytterligare 3 dBA så måste antalet bullerkällor fördubblas, d.v.s. ytterligare fyra bullerkällor tillkommer och därefter åtta bullerkällor för att få en ökning med 3 dBA o.s.v.

Då det redan i dagsläget finns ett stort antal bullrande utrustningar på anläggningen och enbart ett fåtal nya utrustningar tillkommer så kan man anta att denna förändring blir mycket marginell med avseende på buller och bedömningen är därför att befintliga bullervillkor inte kommer överskridas.

Buller kommer i MKB:n bedömas utifrån genomförda kontrollmätningar, befintligt underlag samt bedömning av källljud från tillkommande utrustningar samt planerade skyddsåtgärder.

10.8 **Utsläpp till luft**

Utsläpp till luft vid anläggningen sker i form av kväveoxider och stoft från ångpannor och fackla och VOC från cisterner och som diffusa utsläpp från flänsar, pumpar m.m. Utöver detta sker utsläpp av koldioxid från ångpannor, fackla.

Den planerade ändringen medför att ytterligare en alkohol, metanol, kommer produceras vid anläggningen. Denna ändring medför inte ökade VOC-utsläpp i förhållande till gällande tillstånd och de utsläpp av VOC som beskrevs vid

föregående tillståndsprocess eftersom den planerade ändringen kommer att rymmas i tillståndsgivna produktionsvolymerna.

Vid den tillkommande syntesgasgenerator och metanolanläggning sker exoterma reaktioner vilket innebär att ånga produceras vid dessa. Vid den tillkommande syntesgasgenerator kommer det bli överskott av ånga som kan användas inom anläggningen. Behovet av ångproduktion vid ångpannorna kommer därför minska varför utsläppen av kväveoxider och stoft från dessa kommer minska. Reduktion av ångbehovet vid pannorna medför även minskade koldioxidutsläpp från dessa samt att den koldioxid som avskiljs vid aminskrubbar vid Area 21, och som tidigare påförts ångpannorna, nu kommer användas som råvara vid tillverkningen av metanol.

Vid befintlig verksamhet är VOC-utsläppen cirka 58 ton/år (uppskattat genom mycket konservativa beräkningar inom ramen för befintligt läcksökningsprogram). I förhållande till nuvarande verksamhet kommer ökade utsläpp av VOC ske från tillkommande processdelar genom flänsar, ventiler och pumpar. Ökning i samma storleksordning hade tillkommit om Perstorp ökat produktionen inom gällande tillståndsgivna volymer. Ökningen är således inte specifikt kopplat till metanolproduktion, utan relaterad till att uppförande av en ny produktionsprocess ger VOC-utsläpp.

De planerade ändringarna av anläggningen bedöms inte öka behovet att använda facklan.

Som beskrivits i detta underlag kommer ingående råvaror främst på ledning. Utgående produkt lastas på fartyg. Sökt ändring förväntas inte medföra ökat antal transporter. Således bedöms ingen försämring ske för miljö kvalitetsnormerna för utomhusluft.

Bedömningar rörande luftutsläppen i MKB:n kommer baseras på befintligt underlag, beräkning av diffusa utsläpp av VOC och spridningsberäkning som genomfördes i samband med föregående tillståndsprovning.

10.9 **Luktstörningar**

Planerad ändring bedöms ej ge upphov till några luktstörningar. De ämnen som skall produceras finns redan på anläggningen idag och ger inte upphov till några störande lukter. Lukt avses därmed inte behandlas i MKB:n.

10.10 **Mark och grundvatten**

Under normala driftförhållanden sker inga utsläpp från tillkommande verksamhet som påverkar omgivande mark och vegetation.

Perstorp Oxo har under 2020 genomfört en statusrapport för anläggningen. För samtliga uttagna jordprov och analyser överskreds endast riktvärden för mindre känslig markanvändning med avseende på vanadin i 1 av 39 provpunkter. PFAS påfanns i 4 av 7 analyserade grundvattenpunkter (DGE, 2020). Ett jordprov har

tagits ut i området där cisternparken planeras, provet innehöll inga förhöjda halter av de analyserade parametrarna (metaller eller oljeföreningar). För området där metanol- och elektrolysanläggningen planeras har inga specifika analyser gjorts. Bolaget avser undersöka föroreningshalten i dessa områden före byggnation.

Det finns ett antal grundvattenrör på anläggningen och provtagning av dessa pågår kontinuerligt inom ramen för gällande kontrollprogram.

Planerad ändring bedöms inte medföra ändrade grundvattenströmningar jämfört med nuläget och nollalternativet.

Verksamhetens miljökonsekvenser avseende utsläpp till mark kommer att redovisas i MKB:n, främst kopplat till skyddsåtgärder vid hantering av kemikalier och farligt avfall.

10.11 **Kulturmiljövärden**

I området där såväl cisternparken (Area 78), metanolsyntes anläggningen (Area 36) som elektrolysanläggningen (Area 37) ska etableras finns forn- och kulturlämningar. Deras lokalisering framgår av Figur 19. Inför ändringar i detaljplanen genomförde Bohusläns museum 2008 en förundersökning av 13 fornlämningar inom området (Gollwitzer, 2008:26). Vid metanolsyntes anläggningen (Area 36) och elektrolysanläggningen (Area 37) finns boplatzlämningarna *L1967:9805/Ödsmål 119:1* och *L1967:9849/Ödsmål 238:1*, gråskafferat fält på kartan. Lämningarna konstaterades vid förundersökningen sakna vetenskaplig/pedagogisk potential och därför krävs inga antikvariska åtgärder vid det fortsatta arbetet. Nordöst om Area 78 finns ett blåskafferat fält som utgör möjlig fornlämning i form av en boplatz, *L1967:9907/Ödsmål 236:1*. Lämningen bedömdes vid förundersökningen ha låg vetenskaplig/pedagogisk potential och rekommendationen är därför att inga ytterligare antikvariska åtgärder vidtas vid fortsatt arbete.



Figur 19. Fornlämningar i anslutning till Perstorps anläggning. Lila markeringar visar Area 78 (längst norrut), Area 36 och 37 (längst österut).

Påverkan på forn-/kulturlämningarna kommer inte att beskrivas i MKB:n eller utredas vidare eftersom det i förundersökningen från 2008 bedömdes att lämningarnas vetenskapliga/pedagogiska innehållet var för lågt eller saknades och att vidare utredning inte är nödvändig.

10.12 Landskapsbild

Tillkommande Area 36, 37 och 78 etableras i den östra delen av verksamhetsområdet alldeles i anslutning till skogsbeklädda höjdparter i söder och öster. Det medför att insynen blir begränsad från flera väderstreck och att befintliga anläggningar skymmer från övriga väderstreck. Tillkommande anläggningar kommer inte att vara högre än redan existerande anläggningar. Därav bedöms inte landskapsbilden påverkas och således kommer den inte att konsekvensbedömas i MKB:n.

10.13 Energiförbrukning

Ändringen innefattar nyetablering av en elektrolysanläggning. Detta ökar anläggningens totala elförbrukning. Den totala påverkan på energiförbrukningen är däremot komplex när man ser på alla typer av energi. Frågan kommer att ytterligare belysas och konsekvensbedömas i MKB:n.

11. Förutsedd påverkan på miljökvalitetsnormer för kustvatten

Den ekologiska statusen för Askeröfjorden (WA16499529) är måttlig. Kvalitetskravet är god ekologisk status 2027. Klassningen har baserats på miljökonsekvenstyperna *SFÅ* (Särskilt Förorenade Ämnen) där koppar och uran har Måttlig status och *flödesförändringar* som båda har Måttlig status. Konsekvenstypen *övergödning* har bedömts till God status baserat på kvalitetsfaktorerna *växtplankton* och *näringsämnen* som båda har God status. (VISS, 2021-08-20)

Den kemiska statusen uppnår inte god status. Kvalitetskravet är god status med undantag, mindre stränga krav för bromerad difenyleter samt kvicksilver och kvicksilverföreningar. Utöver de parametrar som har mindre stränga krav överskrids gränsvärdena för parametrarna tributyltennföreningar och antracen (VISS, 2021-08-20)

I MKB:n kommer förutsedd påverkan på miljökvalitetsnormerna för vattenförekomsten Askeröfjorden att beskrivas. Det förväntas ingen försämring av varken den ekologiska eller kemiska statusen eller någon ingående kvalitetsfaktor med anledning av sökt ändring. Sökt ändring bedöms inte heller äventyra möjligheten att God status uppnås. Som framgår av kap 10.4 så kommer eventuell tillfällig villkorsmildring av begränsningsvärdena för utsläpp till vatten ge en liten effekt. I övrigt kommer gällande begränsningsvärden för utsläpp till vatten avseende TOC, totalkväve, totalfosfor och suspenderade ämnen att innehållas även med sökt ändring. De ökade vattenflöden som sökt ändring medför i Askeröfjorden är försumbara i förhållande till Askeröfjordens vattenomsättning och påverkar inte hydromorfologin i fjorden.

12. Seveso

Perstorp omfattas av Lagen (1999:381) och Förordning (2015:236) om åtgärder för att förebygga och begränsa följderna av allvarliga kemikalieolyckor. Dagens verksamhet omfattas redan av den högre kravnivån i förordningen och förvaring av metanol sker redan vid anläggningen. Ytterligare lagring av metanol blir aktuell till följd av ändringen. Lagring blir aktuell vid Area 78 där det sedan tidigare är planerat för lagring av brandfarlig vara klass 1 och klass 2.

De främsta riskerna med planerad ändring är brand, med konsekvenser som värmestrålning och, vid metanolbrand, utveckling av giftigt gasmoln. Dessa risker beskrivs ytterligare i kap 13.2. Samtliga ämnen som med planerad ändring kommer produceras och/eller lagras (metanol, syntesgas, vätgas, syrgas) i större volymer finns redan på anläggningen idag, men planerad ändring medför ytterligare lagring/och eller produktion.

Mer detaljerad beskrivning kopplad till ändringen kommer i enlighet med Sevesolagstiftningen beskrivas och riskbedömas i ett tillägg till nuvarande säkerhetsrapport. Detta tillägg lämnas in tillsammans med ansökan om ändringstillstånd.

I det kontinuerliga säkerhetsarbetet som genomförs vid anläggningen så har ett antal omgivningsfaktorer i form av naturhändelser som kan utgöra en risk för anläggningen identifierats. Dessa finns beskrivna i framtagna säkerhetsrapport som uppdaterats under 2021. De omgivningsfaktorer som identifierats bedöms även vara relevanta för den planerade verksamheten och dessa listas nedan. Dessa kommer hanteras i projekteringskedet, främst genom att befintliga designstandarder för denna typ av verksamhet används.

- Översvämning från sjöar och vattendrag
- Höga vindstyrkor
- Blixt- och åskoväder
- Snö- eller isstorm
- Erosion, ras, skred
- Skogsbrand

Utöver ovanstående omgivningsfaktorer som kan ha påverkan på anläggningen säkerhet finns annan kringliggande verksamhet och infrastruktur.

Perstorp Oxo ligger relativt isolerat från övriga Sevesoverksamheter i Stenungsund. Närmsta Sevesoverksamhet, Stenungsunds kraftverk, ligger närmast på ett avstånd av cirka 1,2 km. Det finns ytterligare Sevesoanläggningar i närheten såsom Nouryon Functional Chemicals AB, Linde Gas AB, Borealis Krackeranläggning, Borealis Polyetenanläggningen m.fl. (Myndigheten för samhällsskydd och beredskap, 2021). Direkt söder om Perstorp Oxo ligger Återvinningscentralen Kläpp på ett avstånd av cirka 500 meter. Annan närliggande verksamhet finns cirka 1 km nordväst om Perstorps verksamhet där Ödsmåls industriområde med verksamhet inom huvudsakligen mekanisk bearbetning finns. Sammantaget bedöms avstånden till kringliggande verksamheter vara så stora att dessa inte har en omedelbar påverkan på Perstorps verksamhet.

Gamla Uddevallavägen från Stenungsund, vilken utgör huvudtillfart till Perstorp Oxo (alternativ tillfart utgöres av Stripplekärrsvägen eller gamla Kläppvägen), går parallellt med Bohusbanan fram till Ödsmåls stationsområde. Avståndet till Perstorp Oxo är som närmast ca 450 m. På grund av det långa avståndet bedöms det vid transport av farligt gods som mycket osannolikt att skadehändelser med utsläpp av toxiskt, brandfarligt eller explosivt material kan ha dominoeffekter på Perstorp Oxo.

Bohusbanan mellan Göteborg och Strömstad passerar som närmast ca 450 m nordväst om Perstorp Oxo. På grund av det långa avståndet bedöms det vid en eventuell tågolycka med farligt gods vagnar involverad som mycket osannolikt att

utsläpp av toxiskt, brandfarligt eller explosivt material kan ha dominoeffekter på Perstorp Oxo.

13. Miljörelaterade risker

Som beskrivits i avsnittet om Seveso kommer riskbedömningar av ändringen att göras och sammanfattas i ett tillägg till säkerhetsrapporten som kommer bifogas handlingarna för ändringstillståndsansökan.

Nedan preciseras några typer av risker kopplade till olyckor och huruvida de kommer att ingå i MKB:n. När det fullständiga arbetet med Sevesoriskbedömningarna är färdigställda, kan listan på avseende miljörelaterade risker som behandlas i MKB:n komma att ändras.

13.1 **Farligt gods**

Inkommande råvaror för ändringen transporteras via rörledning och bidrar inte till transport av farligt gods. Utgående metanol leds på ledning och transporteras vidare i skrovet på lastfartyg, vilket inte är en farligt gods transport. Mängden inkommande stödkemikalier och katalysatorer som behövs för att driva elektrolys- och metanolanläggning antas öka endast i marginell omfattning, och inte alls i jämförelse med fullt utnyttjat tillstånd. Risker med farligt gods transporter kommer därför inte att belysas i MKB:n.

13.2 **Brand- och explosionsrisk**

Tillverkning av metanol och drift av elektrolysanläggningen medför brand- och explosionsrisker. Perstorp är van att hantera dessa typer av risker även med nuvarande produktion. Anläggningarna byggs för att på alla sätt minimera risker.

Eventuella läckage av metanol, syntesgas och vätgas riskerar att snabbt antändas vid kontakt med luft kombinerat med en tändkälla (tändkälla finns normal inte i anläggningen). De främsta läckagepunkterna är flänsar. Flänsförband placeras därför så att inte processen skall påverkas. Vid eventuella läckage i dessa punkter kommer alltså mediet riktas ut från processutrustningen.

Syrgas, kan vid eventuellt utsläpp öka brandrisken för andra ämnen. Med planerad ändring kommer man att följa internationell designstandard för syrgasproduktion, vilket är samma standard som redan finns på anläggningen.

Det finns redan gaslarm på området, och vid den planerade ändringen kommer ytterligare gasdetektorer att installeras för att kunna övervaka och snabbt åtgärda läckage.

Metanoltankarna förses med tankpolstring, dvs inertgasen kvävgas tillförs i det tomma utrymmet i tanken för att minska syreinhålllet i tanken och på så sätt minska brandrisken.

Elektrolysanläggningen kommer vara inbyggd, varav risken för utsläpp av vätgas är låg, och inte påverkbar av eventuella risker från metanolfabriken. Vätgas kommer inte mellanlagras.

Riskerna avses utredas och hanteras som ett tillägg till nuvarande säkerhetsrapport samt beskrivas i MKB:n.

13.2.1 **Brand och utsläpp av släckvatten**

Vid eventuell brand vid metanolanläggning och cisternpark avses brandbekämpning ske med ett skumsystem som är avsett för släckning av metanol. Som ett komplement kommer brandposter med vatten finnas på området. Elektrolysanläggningen, som kommer vara placerad inne i en byggnad, kommer förses med lämpligt rekommenderat brandbekämpningssystem för vätgas.

Utbyggnationerna görs i enlighet med de krav som finns från Myndigheten för samhällsskydd och beredskap (MSB) avseende lagring av brandfarlig vara. Inom invallningen kommer det också att anläggas en katastrofbassäng för eventuell mottagning av släckvatten. Dimensioneringen av invallning och katastrofbassäng har, utöver gällande krav för brandfarlig vara, också planerats för att kunna motta beräknad mängd släckvatten i händelse av att en cistern töms i invallningen och cistern- eller pölbrand uppkommer och släcks.

Risker kopplade till släckvattenhantering och hur Perstorp arbetar med förbyggande åtgärder och konsekvensreducerande åtgärder kommer att beskrivas i MKB:n.

13.3 **Översvämningrisk och höga vattennivåer/klimatförändringar**

För att kunna hantera tillkommande dagvattenflöden planeras utjämningsbassänger dimensionerats för att klara extrema nederbördsmängder. Riskerna kommer beskrivas i MKB:n.

14. **Förslag till innehåll i miljökonsekvensbeskrivningen**

Krav på innehåll i en MKB regleras i 6 kap miljöbalken samt Miljöbedömningsförordningen SFS 2017:966. Perstorp kommer att upprätta en MKB där miljökonsekvenser och bedömning av risker till följd av den sökta ändringen beskrivs.

I Tabell 3 redovisas förslag på vad MKB:n ska innehålla.

Tabell 3. Förslag på innehåll i MKB:n.

Innehåll	Beskrivning
Icke teknisk sammanfattning	
Inledning och bakgrund	Inledning, bakgrund och saken beskrivs.
Administrativa uppgifter	Administrativa uppgifter som sökande, anläggningsnamn, fastighet, kontaktuppgifter mm beskrivs.
Gällande tillstånd	Redovisning av gällande tillstånd.
Miljöbedömningsprocessen	Samrådsförfarande, avgränsning och metoder för bedömningar av miljökonsekvenser beskrivs.
Lokalisering och omgivningsförhållanden	Lokalisering beskrivs. Värden i omgivande miljö relevanta för avgränsningen beskrivs och planförhållanden och riksintressen redovisas.
Alternativbeskrivning	Sökt alternativ och nollalternativet redovisas.
Verksamhetsbeskrivning/ Sammanfattning av teknisk beskrivning	Nollalternativets utformning och anläggningar. Sökt ändrings utformning och anläggningar beskrivs. Beskrivning av förutsedda förändringar till följd av ändrad verksamhet. Det inkluderar bland annat avfallshantering, kemikaliehantering, energiförbrukning och transporter. Kontroll av verksamheten beskrivs.
Miljö kvalitetsnormer	Beskrivning av påverkan på miljö kvalitetsnormer för kustvatten (Askeröfjorden).
Miljökonsekvenser	Beskrivning av påverkan och konsekvens på: <ul style="list-style-type: none"> • Riksintresse för petrokemisk industri • Riksintressen för kommunikationer (Bohusbanan, E6, farled 151 och farled 152) • Riksintresse för friluftsliv (Halsefjorden, Askeröfjorden och Stigfjorden) • Riksintresse för naturvård (Halsefjorden, Askeröfjorden och Stigfjorden) • Natura 2000 och naturreservat i vattenmiljön • Vattenmiljön och naturvärden i vatten • Mark och grundvatten • Vilda fåglar • Människors hälsa (buller och utsläpp till luft) • Energiförbrukning <p>Åtgärder för att minska eventuella störningar och miljöpåverkan redovisas i respektive avsnitt.</p>
Miljörelaterade risker	En översiktlig presentation av de miljörelaterade riskerna som bedömts i tillägget till säkerhetsrapporten. Det inkluderar bland annat brand och explosionsrisk, utsläpp av släckvatten samt höga vattennivåer.
Samlad bedömning av miljökonsekvenser och risker	
Miljö kvalitetsmål	Relevanta miljö kvalitetsmål redovisas och påverkan på målen bedöms.
Sakkunskap	Redovisning av handläggarnas sakkunskap.
Referenser	

Inga nya utredningar för exempelvis avseende VOC och buller föreslås då existerande underlag kan användas för konsekvensbedömning.

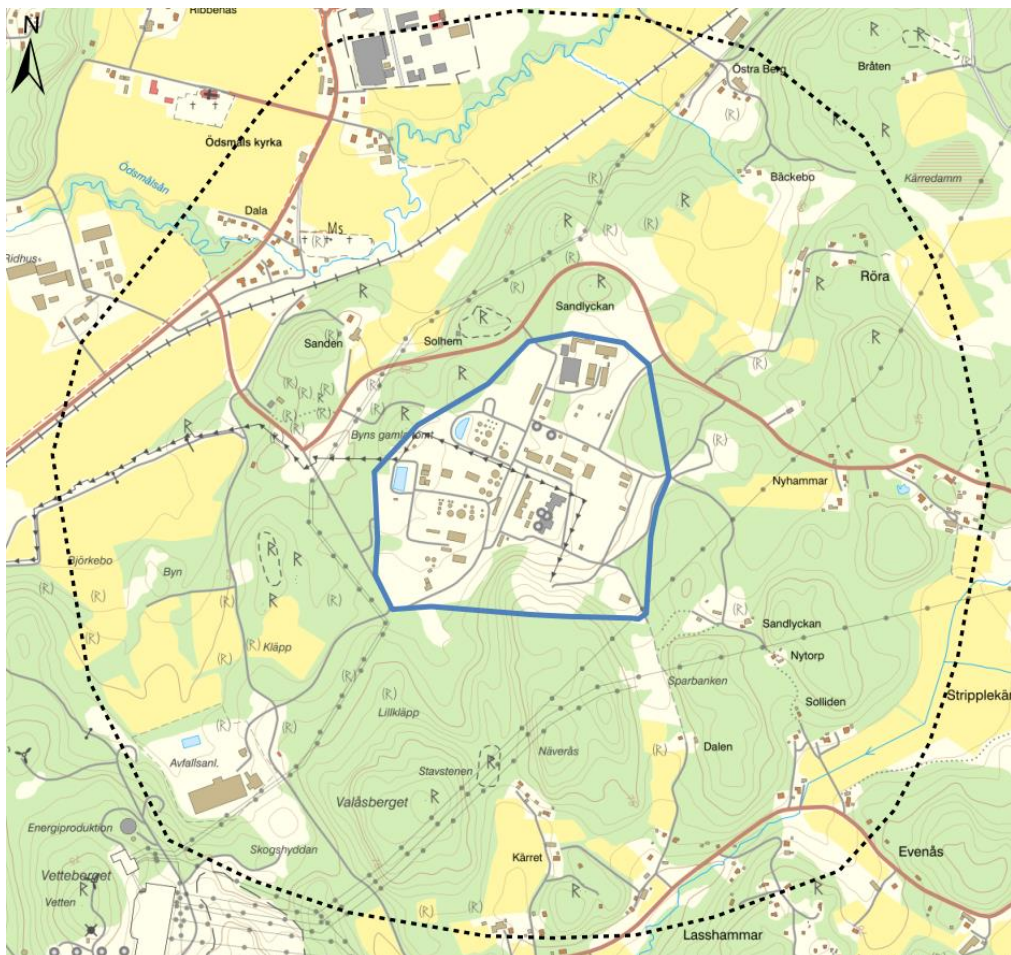
15. Samrådsprocess

Samråd med myndigheter, organisationer, närboende och allmänhet utgör en viktig del i processen med att utarbeta miljökonsekvensbeskrivning för en verksamhet i samband med ansökan om tillstånd enligt 9 kap miljöbalken.

Avgränsningssamrådet görs i två etapper. I första etappen sker samråd med Länsstyrelsen Västra Götalands län, Tekniska myndighetsnämnden i Stenungsund och Södra Bohusläns Räddningstjänstförbund. I etapp 2 sker samråd med övriga berörda myndigheter, organisationer, allmänheten och andra som kan beröras av planerad ändring. Dessa föreslås vara:

- Stenungsunds kommun, exploateringsenheten
- Havs- och vattenmyndigheten
- Naturvårdsverket
- MSB
- Tekniska myndighetsnämnden Stenungsund, Avd för Samhällsplanering samt avd för Avfallshantering (ÅVC)
- Trafikverket
- Sjöfartsverket
- Transportstyrelsen
- Petroport
- Bohuskustens vattenvårdsförbund
- Bohuskustens Vattenråd
- Naturskyddsföreningen
- Sportfiskarna Region Väst
- Stenungsunds sportfiskeklubb
- Bohusläns ornitologiska förening
- Vattenfall Services Nordic AB, Värmekraft Stenungsunds Kraftverk (ansvarig för driften av vattenverket)
- Fastighetsägare och verksamheter inom ett område som beskrivs i nedanstående figur.

Avgränsning för närliggande fastigheter och verksamheter som ingår i brevsamrådet har satts till minst 750 meter från anläggningens verksamhetsgräns vid planerad anläggning, se nedanstående figur.



Figur 20. Närboende och verksamheter inom streckad linje som ligger inom cirka 750 m från verksamhetsgränsen (blå markering) i kartan omfattas av samrådet.

16. Referenser

- DGE. (2020). *Statusrapport Perstorp Oxo, Stenungsund*.
- Gollwitzer, M. (2008:26). *Förundersökning i facklans sken*. Uddevalla: Bohusläns museum.
- IVL Svenska miljöinstitutet. (2015). *Mätning av flyktiga kolväten (VOC) i luft i Stenungsundsområdet 2013/2014*. Göteborg: IVL Svenska miljöinstitutet.
- (2000). *Kustområdet och skärgården i Bohuslän - en värdebeskrivning av ett nationallandskap enligt 4 kap miljöbalken*. Göteborg: Länsstyrelsen Västra Götaland.
- Länsstyrelsen Västra Götaland. (2016). *Område av riksintresse för friluftsliv i Västra Götalands län - Havstensfjorden*. Länsstyrelsen Västra Götaland.
- Länsstyrelsen Västra Götalands län. (u.d.). *Stenungsundskusten*. Hämtat från <https://www.lansstyrelsen.se/vastra-gotaland/besoksmal/naturreservat/Stenungsundskusten.html>
- Länsstyrelsen Västra Götalands län. (u.d.1). *Informationskartan Västra Götalands län*. Hämtat från Informationskartan Västra Götalands län: <https://ext-geoportal.lansstyrelsen.se/standard/?appid=023f6dde755f41c5a719b111d4dfb80ed>
- Länsstyrelsen Västra Götalands län. (u.d.2). *Ramsön med Keholmen*. Hämtat från <https://www.lansstyrelsen.se/vastra-gotaland/besoksmal/naturreservat/ramson-med-keholmen.html>
- Länsstyrelsen Västra Götalands län. (u.d.3). *Börs Flåg*.
- Myndigheten för samhällsskydd och beredskap. (den 16 11 2021). *Seveso*. Hämtat från MSB:s kartportal: https://gisapp.msb.se/apps/kartportal/enkel-karta_seveso.html
- SGU. (u.d.). *Jordartskartan*.
- SLU Artdatabanken. (2021). *Artportalen*. Hämtat från <http://www.artportalen.se>
- Stenungsunds kommun. (2011). *Beslut om bildande av naturreservatet. Södra Stenungsön naturreservat. Belsut 2011-04-11 § 59*.
- Trafikverket. (den 19 augusti 2021). *Trafikverket*. Hämtat från Beslut om fastställda riksintressen: <https://www.trafikverket.se/for-dig-i-branschen/Planera-och-utreda/samhallsplanering/Riksintressen/Beslut-om-faststallda-riksintressen/>
- VISS. (den 20 augusti 2021-08-20). *Vatteninformationssystem Sverige*. Hämtat från Vattenkartan: <https://viss.lansstyrelsen.se/Maps.aspx>

Information om hantering av personuppgifter

Information enligt artikel 13 i Europaparlamentets och Rådets förordning (EU) 2016/679 av den 27 april 2016 om skydd för fysiska personer med avseende på behandling av personuppgifter och om det fria flödet av sådana uppgifter ("GDPR") i samband med inhämtande av samrådsyttranden

1 Behandling av dina personuppgifter

1.1 På uppdrag av Perstorp Oxo AB, 556041-0895, Sanden, 444 84 Stenungsund ("**Perstorp**") samlar Ramboll Sweden AB, org.nr. 556133-0506, ("**Ramboll**") in samrådsyttranden (från samråd för seveso och miljöbalken) och sammanställer dessa yttranden i en samrådsredogörelse inför Perstorosp planerade ansökan om ändringstillstånd enligt 16 kap. 2 a § miljöbalken för ändring av gällande tillstånd ("**Ändamålet**").

1.2 Om du deltar i samrådsprocessen och lämnar ett yttrande kommer Ramboll samla in och behandla följande av dina personuppgifter:

- (a) För- och efternamn
- (b) Kontaktuppgifter (postadress, e-postadress, telefonnummer)
- (c) Fastighetsbeteckning
- (d) Titel (för organisationer och företag)
- (e) Övriga uppgifter som du väljer att lämna i ditt yttrande och som kan kopplas till dig.

1.3 Rättslig grund för behandling av dina personuppgifter är följande:

För Ramboll: Rättslig förpliktelse enligt artikel 6 c GDPR. Behandlingen är nödvändig för att Ramboll ska kunna fullgöra sin rättsliga förpliktelse att genomföra undersökningssamråd och avgränsningssamråd enligt 6 kap. 24 § resp. 30 § miljöbalken.

För Ramboll: Berättigat intresse enligt artikel 6 f GDPR. Rambolls behandling av dina personuppgifter är nödvändig för att Ramboll ska kunna tillvarata Rambolls berättigade intressen att fullfölja sina avtalsrättsliga förpliktelser gentemot Perstorp och därmed kunna fullgöra Ändamålet.

1.4 Enheter inom Rambollgruppen runt om i världen kan komma att beviljas åtkomst till dina personuppgifter baserat på behov ("need-to-know basis"), t.ex. i interna supportärenden. Ramboll kan även komma att anlita underleverantörer som har tillgång till och behandlar dina personuppgifter.

1.5 Vänligen observera att nivån för dataskydd som för närvarande tillämpas och verkställs i länder utanför EU/EES inte överensstämmer med dataskyddsnivån för personuppgifter som för närvarande tillämpas och verkställs inom EU/EES. Eventuellt överföring av data mellan enheter inom Rambollgruppen och till underleverantörer utanför EU/EES kommer att baseras på Europeiska kommissionens standardavtalsklausuler. Du har rätt att begära en kopia av den lagliga grunden för överföring av dina personuppgifter mellan Rambollenheter och till tredjepartsleverantörer genom att kontakta privacy@ramboll.com.

1.6 Ramboll sparar dina personuppgifter i upp till 10 år, såvida inte Ramboll behöver spara personuppgifterna längre för att tillvarata sina berättigade intressen eller för att Ramboll ska efterleva tillämplig lag som kräver längre lagring av personuppgifterna.

1.7 Ramboll kommer att dela personuppgifterna med Perstorp. Alla personuppgifter behandlas som konfidentiell information inom och mellan Ramboll och Perstorp och används endast i enlighet med Ändamålet. Vänligen notera dock att dina inkomna synpunkter, yttranden och personuppgifter kan komma att överlämnas till och bli allmänna handlingar hos myndigheter och domstolar involverade i prövningsärendet som samrådsprocessen avser. Personuppgifterna kan då komma att bevaras hos dessa parter

2 Dina rättigheter och kontaktuppgifter

2.1 **Rätt till information.** Du kan få till ytterligare information om dina personuppgifter som Ramboll lagrar och behandlar.

2.2 **Rätt att invända mot behandlingen och begära rättelse.** Du har rätt att invända mot att dina personuppgifter behandlas eller begära att felaktiga personuppgifter rättas.

2.3 **Rätt att framställa klagomål.** Om du har några klagomål avseende Rambolls behandling av dina personuppgifter kan du kontakta Integritetsskyddsmyndigheten (IMY).

2.4 **Rätt att få en kopia över behandlingen.** Du kan få en kopia med dina personuppgifter som Ramboll behandlar i ett strukturerat, allmänt använt och elektroniskt format. Om det är tekniskt möjligt kan du begära att dina personuppgifter överförs direkt till ett annat företag eller person som är personuppgiftsansvarig.

2.5 Om du önskar nyttja dina rättigheter enligt ovan, vänligen kontakta oss på privacy@ramboll.com.

Bilaga 1

2.6 För mer information om Perstorp personuppgiftsbehandling och kontaktuppgifter till dataskyddsombud, hänvisas till bolaget hemsida avseende dataskydd.

2.7 För mer information om tillsyn-och prövningsmyndigheters information om personuppgifter och dataskydd hänvisas till deras hemsidor avseende dataskydd"