

Till
Vänersborgs tingsrätt
Mark- och miljödomstolen
Box 1070
462 28 Vänersborg

10 juli 2025

ANSÖKAN OM TILLSTÅND ENLIGT 9 KAP. MILJÖBALKEN

Sökande: Adesso BioProducts AB, org. nr 556728-5779
Verkmästarevägen 10
444 32 Stenungsund

Ombud: Advokaten Malin Wikström och juristen Emma Eliasson
Setterwalls Advokatbyrå AB
Box 11235
404 25 Göteborg
Telefon +46 73 394 04 36, +46 72 500 03 46
e-post: malin.wikstrom@setterwalls.se, emma.eliasson@setterwalls.se

Saken: Tillstånd enligt miljöbalken till uppförande och drift av
bioetenanläggning och biogasanläggning med tillhörande verksamhet,
Stenungsunds kommun

I egenskap av ombud för Adesso BioProducts AB ("**Adesso**") får undertecknade, med stöd av bifogad fullmakt, härmed ge in denna ansökan.

1.	YRKANDEN.....	4
2.	FÖRSLAG TILL VILLKOR	5
3.	BAKGRUND.....	10
3.1	Inledning.....	10
3.2	Lokaliseringen i Kläppområdet.....	10
4.	ANSÖKANS OMFATTNING OCH AVGRÄNSNING	11
4.1	Ansökans utformning	11
4.2	Verksamhetens omfattning.....	11
4.3	Industriutsläppsverksamhet.....	12
4.4	Sevesoverksamhet	12
4.5	Övrigt.....	12
5.	SAMRÅD	12
6.	BESKRIVNING AV SÖKT VERKSAMHET	13
6.1	Anläggningskede.....	13
6.2	Driftskede	14
7.	OMGIVNINGSBESKRIVNING	21
7.1	Allmänt om verksamhetsområdet	21
7.2	Planförhållanden	23
7.3	Fastighetsförhållanden.....	23
7.4	Naturmiljö och områdesskydd m.m.....	23
7.5	Riksintressen	24
7.6	Geotekniska förhållanden	24
7.7	Hydrologiska förhållanden	24
7.8	Föroreningar i yt- och grundvatten samt mark.....	24
7.9	Miljö kvalitetsnormer för vatten.....	25
7.10	Miljö kvalitetsnormer för luft.....	26
8.	MILJÖKONSEKVENSER I ANLÄGGNINGSSKEDET	27
8.1	Utsläpp till vatten.....	27
8.2	Buller och vibrationer.....	27
8.3	Utsläpp till luft.....	28
8.4	Markmiljö	28
8.5	Naturmiljö och områdesskydd m.m.....	29
8.6	Kulturmiljö.....	31
8.7	Riksintressen	31
9.	MILJÖKONSEKVENSER I DRIFTSKEDET	31
9.1	Utsläpp till vatten.....	31
9.2	Buller	35
9.3	Utsläpp till luft.....	36
9.4	Markmiljö	38

9.5	Naturmiljö och områdesskydd m.m.....	38
9.6	Kulturmiljö.....	38
9.7	Riksintressen	38
9.8	Resurshantering	38
10.	KUMULATIVA EFFEKTER	41
10.1	Utsläpp till vatten.....	41
10.2	Utsläpp till luft.....	41
10.3	Buller	42
11.	RISK OCH SÄKERHET	42
11.1	Sevesoverksamhet	42
11.2	Risk från transporter	43
11.3	Allmänna skyddsåtgärder.....	43
12.	FÖLJDVERKSAMHET	44
12.1	Transporter	44
13.	MOTIV TILL VILLKOR.....	45
13.1	Buller (villkor 3 och villkor 5).....	45
13.2	Tid för byggnads- och anläggningsarbeten (villkor 4)	45
13.3	Diffusa utsläpp av bioeten (villkor 10)	46
13.4	Behandling av avfallstyper (villkor 11)	46
13.5	Uppskjuten fråga om utsläpp av processavloppsvatten (U1 och P1)	46
14.	ÖVERENSSTÄMMELSE MED TILLÅTLIGHETSREGLERNA	47
14.1	Tillåtlighet enligt 2 kap. miljöbalken	47
14.2	Tillåtlighet enligt 3 kap. och 4 kap. miljöbalken.....	49
14.3	Tillåtlighet enligt 5 kap. miljöbalken	49
14.4	Tillåtlighet enligt 7 kap. miljöbalken	49
14.5	Tillåtlighet enligt 8 kap. miljöbalken	50
15.	KONTROLL	51
16.	IGÅNGSÄTTNINGSTID.....	51
17.	VERKSTÄLLIGHETSFÖRORDNANDE	52

1. YRKANDEN

1.1 Adesso yrkar att mark- och miljödomstolen lämnar Adesso tillstånd enligt 9 kap. miljöbalken

- (a) till uppförande och drift av bioetenanläggning, innefattande rätt att:
 - (i) genom en katalytisk process omvandla bioetanol till bioeten för en maximal produktion om 160 000 ton bioeten per kalenderår,
 - (ii) lagra maximalt 300 ton bioeten vid ett och samma tillfälle,
 - (iii) lagra maximalt 8 000 ton bioetanol vid ett och samma tillfälle,
- (b) till uppförande och drift av anläggning för framställning av biogas och biogödsel genom anaerob behandling av högst 200 000 ton gödsel, grödor och annat organiskt material från hushåll, lantbruk, industrier och verksamheter per år med tillhörande uppgraderingsanläggning av biogas till fordonskvalitet samt förädling av biogödsel, innefattande rätt att:
 - (i) uppgradera biogas för tillverkning av flytande biogas (LBG),
 - (ii) lagra maximalt 100 ton flytande biogas (LBG) vid ett och samma tillfälle,
 - (iii) lagra maximalt 12 000 ton biogödsel, i flytande och fast fraktion, vid ett och samma tillfälle,
 - (iv) lagra maximalt 150 m³ flytande koldioxid vid ett och samma tillfälle,
- (c) till uppförande och drift av lagringsanläggning med tillhörande utlastningsstation, innefattande rätt att:
 - (i) lagra maximalt 16 000 ton flytande biobränsle vid ett och samma tillfälle,

allt med tillhörande anläggningar och erforderliga åtgärder och i huvudsaklig överensstämmelse med vad som anges i ansökan jämte bilagor samt vad Adesso i övrigt har uppgett eller åtagit sig i målet.

1.2 Adesso yrkar vidare att mark- och miljödomstolen

- (a) bestämmer att verksamheten ska ha satts igång senast sju (7) år från den dag tillståndet tagits i anspråk eller tillståndet vunnit laga kraft, den tidpunkt som infaller först,
- (b) förordnar att tillståndet får tas i anspråk även om domen inte har vunnit laga kraft (verkställighetsförordnande),
- (c) godkänner den till ansökan bifogade miljökonsekvensbeskrivningen,
- (d) föreskriver villkor i enlighet med Adessos förslag.

2. FÖRSLAG TILL VILLKOR

Adesso föreslår att tillståndet förenas med följande villkor.

Allmänt villkor

1. Om inte annat följer av övriga villkor ska verksamheten bedrivas i huvudsaklig överensstämmelse med vad Adesso har angett i ansökningshandlingarna samt i övrigt uppgett eller åtagit sig i målet.
2. Verksamhetsområdets processarea ska vara inhägnad och försedd med låsbara grindar.

Byggbuller i anläggningskedet

3. Buller till följd av anläggningsarbeten ska begränsas så att det inte överstiger de riktvärden för buller inomhus som anges i Naturvårdsverkets allmänna råd om buller från byggplatser (NFS 2004:15). Tillsynsmyndigheten får medge undantag från villkoret.

När anläggningsarbetena avslutats upphör detta villkor att gälla.

4. För att skydda fåglar under häckningstid ska Adesso se till att bulleralstrande arbeten inte etableras under perioden 15 april – 20 juli. Villkoret hindrar inte att ytterligare arbeten etableras under perioden, om arbeten av likartad karaktär har etablerats före den 15 april och arbetena inte ger upphov till en ökad ljudnivå.

När anläggningsarbetena avslutats upphör detta villkor att gälla.

Buller från verksamheten

5. Buller från verksamheten inklusive transporter inom verksamhetsområdet får vid normal drift inte ge upphov till högre ekvivalent ljudnivå utomhus vid bostäder än:

helgfri måndag-fredag	kl. 06.00-18.00	50 dB(A)
nattetid	kl. 22.00-06.00	40 dB(A)
övrig tid		45 dB(A)

Momentana ljudnivåer nattetid (kl. 22.00-06.00) får utomhus vid bostäder inte överstiga 55 dB(A) annat än vid enstaka tillfälle.

Kontroll ska ske genom mätning vid bullerkällorna (närfältsmätning) och beräkningar. Kontroll ska ske när det har skett förändringar i verksamheten som kan medföra mer än obetydligt ökade bullernivåer eller när tillsynsmyndigheten anser att kontroll är befogad.

Lukt och andra olägenheter

6. Verksamheten ska bedrivas så att olägenheter till följd av lukt, damning, nedskräpning och andra olägenheter minimeras. Om olägenheter uppstår i omgivningen till följd av verksamheten ska Adesso vidta rimliga åtgärder för att begränsa olägenheterna.

Utsläpp till vatten

7. Dagvatten från anläggningen ska samlas upp och ledas till fördröjningsmagasin före utsläpp till recipient. Möjlighet att stänga av utloppet från fördröjningsmagasinet i händelse av driftstörning ska finnas. Avstängningspunkter ska redovisas i kontrollprogrammet.

Kemikalier och avfall

8. Kemiska produkter och farligt avfall ska hanteras så att utsläpp till mark, luft eller vatten motverkas. Kemiska produkter och farligt avfall ska förvaras väl uppmärkta och på sådant sätt att förorening av mark, vatten och luft inte riskeras.

Flytande kemiska produkter och farligt avfall ska förvaras invallat på ett för ämnet beständigt och tätt underlag. Invallningen ska minst motsvara den största behållarens volym plus 10 procent av summan av övriga behållares volym.

Förvaringen ska ske så att det inte föreligger någon risk att sinsemellan reaktiva föreningar kan sammanblandas.

Vid förvaring utomhus ska skydd finnas mot påkörning och det invallade området ska vara skyddat mot nederbörd.

9. Införande av nya eller ändring av processkemikalier får ske efter medgivande av tillsynsmyndigheten.

Villkor för bioetenanläggningen

10. Verksamheten vid bioetenanläggningen ska bedrivas så att diffusa utsläpp av bioeten minimeras. Adesso ska genomföra systematisk utsläppskontroll och läcksökning. Intervall och utförande ska läggas fast i kontrollprogrammet. Resultaten av utförd läcksökning och utsläppskvantifiering, liksom av vidtagna åtgärder i utsläppsbegränsande syfte, ska redovisas i miljörapporten.

Villkor för biogasanläggningen

Avfallstyper som får tas emot

11. Andra liknande organiska avfallstyper/substrat än de som ingår i Bilaga 5 får tas emot och behandlas efter medgivande av tillsynsmyndigheten.

Rötkammare och lagring

12. Rötkamrarna ska vara försedda med invallning för att förhindra att omgivningen förorenas vid eventuell överjäsning eller incident som innebär att rötmassa läcker ut från rötkamrarna. Vid driftstörningar ska erforderliga saneringsåtgärder omedelbart vidtas.
13. Biogasanläggningen ska vara försedd med gastäta efterrötkammare med gasuppsamling och avledning till gashanteringssystemet.

14. Rötrest (biogödsel) ska hanteras och förvaras på sådant sätt att läckage och spill förebyggs och så att risk för smittspridning eller annan olägenhet för människors hälsa eller miljön inte uppkommer.

Lagring av flytande biogödsel ska ske med täckta behållare som begränsar ammoniakavgång och störande lukt. Lagring av fast biogödsel ska ske på för ändamålet tät hårdgjord yta och nederbördsskyddat.

Utsläpp till luft

15. Verksamheten ska bedrivas så att minsta möjliga metanläckage uppstår från anläggningen. Från gasuppgraderingen får metanläckaget, som årsmedelvärde, uppgå till högst 1 procent av inkommande metanmängd. Villkoret ska gälla från det första hela kalenderåret som infaller två år efter att verksamheten har tagits i drift.
16. Vid överproduktion av gas eller driftstörning i gasuppgraderingen ska gasen facklas av så att emissionerna blir så låga som möjligt. Facklan ska ha kapacitet att förbränna hela den producerade mängden gas.
17. Luftflöden som innehåller luktande ämnen av betydelse för den totala luktbelastningen från anläggningen ska renas i luktreningsutrustning som är dimensionerad för att inte ge upphov till luktolägenheter i omgivningen. Luktreningsutrustningen ska vara utformad så att illaluktande luftströmmar kan tas omhand även vid underhållsarbeten och driftstörningar. Om luktolägenheter av betydelse ändå uppstår ska åtgärder vidtas så att störningarna minimeras.

Utsläpp till mark och vatten

18. Ytor för hantering av biogasråvara i form av biologiskt nedbrytbart material samt biogödsel ska utformas på sådant sätt att spill och läckage kan samlas upp och omhändertas i processen.

Transport av gödsel och substrat m.m.

19. Vägtransporter av gödsel och andra substrat av liknande karaktär till biogasanläggningen samt vägtransporter av flytande biogödsel till lager på andra fastigheter ska ske med täckta transportfordon. Tillsynsmyndigheten får medge undantag i det enskilda fallet.
20. Journal ska föras avseende mängden producerad biogödsel, mottagare och datum för överlåtelse. Journalen ska hållas tillgänglig för tillsynsmyndigheten.
21. I det fall flytande rötrest (biogödsel) av någon anledning inte kan återföras till åkermark ska tillsynsmyndigheten informeras.

Övriga villkor

Drift och underhåll

22. Vid driftstörningar och underhållsarbeten som kan medföra ökade olägenheter för omgivningen ska rimliga åtgärder vidtas för att begränsa dessa. Åtgärderna ska vidtas i samråd med tillsynsmyndigheten.

Energihushållning

23. Adesso ska i syfte att hushålla med energi utforma och löpande optimera energianvändningen i verksamheten. Energioptimering ska beaktas vid t.ex. val av pumpar, fläktar och annan utrustning samt vid översyn av underhålls- och drifrutiner för verksamheten.

Risker och beredskap

24. Absorptionsmedel och brunntätningar för omhändertagande och uppsamling av spill och läckage ska finnas lätt tillgängligt inom anläggningen.
25. Släckvatten ska hanteras på så ett sådant sätt att det inte kan nå recipienten. I övrigt ska hanteringen av släckvatten ske i enlighet med fastställd beredskapsplan.

Beredskapsplan

26. En beredskapsplan i händelse av brand eller annan olycka med konsekvenser för människors hälsa och miljön ska finnas och hållas aktuell. Planen ska ges in till tillsynsmyndigheten senast sex månader efter att verksamheten tagits i drift eller det senare datum som tillsynsmyndigheten bestämmer.

Seveso

27. Uppdaterat handlingsprogram och redovisning av farliga ämnen enligt Sevesolagstiftningen ska redovisas till tillsynsmyndigheten senast sex veckor innan anläggningen tas i drift.

Förstagångsbesiktning

28. Förstagångsbesiktning ska göras senast sex månader efter att anläggningen har tagits i drift. Tillsynsmyndigheten får senarelägga tidpunkten om det finns särskilda skäl. Tillsynsmyndigheten ska ges möjlighet att närvara vid förstagångsbesiktningen.

Underrättelseskyldighet

29. Adesso ska informera tillsynsmyndigheten om när tillståndet tas i anspråk.
30. Adesso ska informera tillsynsmyndigheten om när anläggningsarbetena påbörjas och avslutas.
31. Adesso ska informera tillsynsmyndigheten om när de nya anläggningsdelarna tas i drift.

Kontrollprogram anläggningsskede

32. Ett förslag till kontrollprogram för anläggningsskedet ska upprättas i samråd med tillsynsmyndigheten och ges in till tillsynsmyndigheten senast tre månader innan arbetena påbörjas.

Kontrollprogram driftskede

33. Ett förslag till kontrollprogram ska upprättas i samråd med tillsynsmyndigheten och ges in till tillsynsmyndigheten senast tre månader innan verksamheten påbörjas.

Nedläggning av verksamheten/avslutningsvillkor

34. Senast sex månader innan verksamheten i sin helhet eller i någon väsentlig del slutligt avvecklas ska en plan för avveckling upprättas och lämnas till tillsynsmyndigheten. Planen ska minst omfatta omhändertagande av lagrade kemiska produkter och avfall, inklusive farligt avfall, samt förslag till undersökning av de föroreningar som verksamheten kan ha gett upphov till.

Adesso yrkar att mark- och miljödomstolen med stöd av 22 kap. 27 § första stycket miljöbalken skjuter upp frågan om slutliga villkor för utsläpp av processavloppsvatten.

U1. Adesso ska under en prøvotid genom provtagning och analys utreda och klarlägga föroreningsinnehållet i utgående renat processavloppsvatten från dagvattendammen och bedöma om det föreligger behov av ytterligare skyddsåtgärder eller rening av processavloppsvattnet.

Utredningen med förslag till tekniskt möjliga samt ekonomiskt och miljömässigt motiverade åtgärder med tidplan för genomförande av lämpliga åtgärder samt förslag till slutliga villkor, ska redovisas till mark- och miljödomstolen senast fyra år efter att tillståndet tagits i anspråk eller tillståndet vunnit laga kraft, den tidpunkt som infaller först.

P1. Innehållet av föroreningar i utgående renat processavloppsvatten från dagvattendammen får som årsmedelvärde och riktvärde inte överstiga följande mängder.

Ämne	Mängd
BOD ₇	5 000 kg
N _{tot}	35 kg
P _{tot}	2 kg

Delegation

Adesso hemställer att mark- och miljödomstolen enligt 22 kap. 25 § tredje stycket miljöbalken överlåter åt tillsynsmyndigheten att vid behov fastställa de ytterligare villkor, försiktighetsmått eller undantag som kan erfordras med avseende på:

- Undantag vid bullrande arbeten (villkor 3)
- Införande av nya eller ändring av processkemikalier (villkor 9)
- Mottagande av organiska avfallstyper/substrat (villkor 11)
- Transporter av gödsel och andra substrat (villkor 19)

3. BAKGRUND

3.1 Inledning

Adesso är en del av Adessogruppen, ett västsvenskt företag med över 130 års erfarenhet inom innovativ kemi, med verksamheter i kemiklustret i Stenungsund och industriparken i Fredrikstad, Norge. Adesso specialiserar sig på biobränslen för den skandinaviska marknaden och erbjuder biodrivmedel som helt kan ersätta eller blandas med fossila bränslen för dieselfordon samt eldningsolja för uppvärmning. Adesso strävar efter att utveckla klimatsmarta och användarvänliga biodrivmedel som kan bidra till att möta utmaningarna med global uppvärmning och skapa ett mer hållbart samhälle. Bolaget har ett tätt samarbete med svenska och norska universitet för att tillgodogöra sig kunskap för att effektivt utnyttja sina produktionsanläggningar i Sverige och Norge.

Adesso ansöker nu om tillstånd enligt 9 kap. miljöbalken för att uppföra och driva en bioetenanläggning för produktion av bioeten och en biogasanläggning för produktion av biogas och biogödsel med tillhörande anläggningar inom fastigheten Kläpp 1:1 med flera. Ansökan omfattar också uppförande och drift av en utlastningsstation med tillhörande lagring för biobränsle.

Sökt verksamhet är en etablering i linje med Sveriges klimatmål i syfte att minska användningen av fossila råvaror och bidra till en hållbar omställning inom kemiindustrin. Sökt verksamhet har även möjlighet att stärka regionens position som centrum för förnybar och cirkulär industriell produktion.

Vidare är sökt verksamhet i linje med Stenungsunds kommuns energi- och klimatstrategi för åren 2023 – 2030. Ett av huvudmålen i strategin är att den västsvenska ekonomin ska vara fossilfri till år 2032. Genom sökt verksamhet beräknas nettoutsläppen av växthusgaser minska med cirka 250 000 – 300 000 ton koldioxidkvivalenter per år, vilket kan jämföras med de totala utsläppen i Stenungsunds kommun år 2020 om drygt 700 000 ton.

3.2 Lokaliseringen i Kläppområdet

En projektförutsättning för sökt verksamhet är att bioetenanläggningen och biogasanläggningen kan lokaliseras i anslutning till industrin i Stenungsund och befintlig rörgata och naturgasnät då initiativet bygger på att ta tillvara redan existerande infrastruktur. Adesso planerar att transportera producerad bioeten genom befintlig rörgata och producerad biogas via befintligt naturgasnät. Bioeten är en viktig råvara för kemisk industri samt plasttillverkning. Sökt verksamhet ger möjlighet att ersätta cirka 15 procent av den importerade fossilbaserade eten som industrin i Stenungsund omsätter med lokalt producerad bioeten.

Området inom vilken sökt verksamhet planeras att uppföras är beläget cirka fem kilometer norr om Stenungsunds centrum i Stenungsunds kommun, söder om Ödsmål ("Kläppområdet"). Se vidare om omgivningsbeskrivning i avsnitt 7 nedan och avsnitt 7 i miljökonsekvensbeskrivningen ("MKB").

I arbetet med ansökan har flera lokaliseringar övervägts. Inom ramen för lokaliseringsutredningen valdes två alternativa lokaliseringar ut för fördjupad utvärdering. Vid en sammanvägd bedömning framstod Kläppområdet som det mest lämpliga för sökt verksamhet, se vidare härom i lokaliseringsutredningen **Bilaga 2A**.

4. ANSÖKANS OMFATTNING OCH AVGRÄNSNING

4.1 Ansökans utformning

Ansökan består av denna ansökningshandling med tillhörande teknisk beskrivning ("TB"), **Bilaga 1**, och MKB, **Bilaga 2**, med respektive underbilagor, säkerhetsrapport inklusive intern plan för räddningsinsatser, handlingsprogram, riskanalys och släckvattenutredning ("Sevesodokumentationen"), **Bilaga 3** och **Bilaga 3A**, statusrapport, **Bilaga 4**, samt bilaga med avfallsslag, **Bilaga 5**.

Bilagorna utgör en integrerad del av ansökan och åberopas generellt. I den mån avvikelser förekommer mellan ansökningshandlingen och bilagorna äger ansökningshandlingen företräde. TB och MKB äger företräde framför övriga bilagor.

4.2 Verksamhetens omfattning

Aktuell tillståndsansökan omfattar tillstånd till miljöfarlig verksamhet enligt 9 kap. miljöbalken och avser i huvudsak uppförande och drift av en bioetenanläggning för att producera upp till 160 000 ton bioeten och en biogasanläggning för produktion av biogas och biogödsel genom rötning av upp till 200 000 ton gödsel, grödor och annat organiskt material från hushåll, lantbruk, industrier och verksamheter. Om flytande biogas (LGB) produceras i biogasanläggningen kan det eventuellt komma att etableras en anläggning för förvätskning av biogas. Därutöver vill Adesso ha möjlighet att etablera en anläggning för avskiljning av ammoniumkväve (NH₄⁺) och koldioxidinfångning (CO₂). Dessa verksamheter och anläggningar ingår därmed i denna tillståndsansökan och beskrivs mer utförligt nedan.

Sökt verksamhet omfattar också anläggande och drift av en utlastningsstation med tillhörande lagring av biobränsle inom verksamhetsområdet med en lagringskapacitet om 16 000 ton biobränsle vid ett och samma tillfälle.

Sökt verksamhet omfattar även ytterligare anläggningar, bland annat parkeringsytor för bilar, uppställningsytor för lastbilar, fordonsvåg, reningsanläggning för dagvatten, kontor, lager, verkstad, personalutrymmen, avloppsanläggning för spillvatten m.m.

Verksamhetsområdet omfattar cirka 21 hektar mark varav biogas- och bioetenanläggningen inom verksamhetsområdet tillsammans kommer att uppta en yta om cirka fyra hektar.

Adesso bedömer att den planerade verksamheten huvudsakligen kommer att omfattas av följande bestämmelser i miljöprövningsförordningen (2013:251):

- 12 kap. 1 § (tillståndsplikt A och verksamhetskod 24.01-i)
- 20 kap. 1 § (tillståndsplikt B och verksamhetskod 39.60)

- 21 kap. 5 § (tillståndsplikt B och verksamhetskod 40.15)
- 21 kap. 11 § (anmälningsplikt C och verksamhetskod 40.60)
- 29 kap. 65 § (tillståndsplikt B och verksamhetskod 90.406-i)

4.3 Industriutsläppsverksamhet

Sökt verksamhet omfattar produktion av bioeten samt mottagande och förbehandling av icke-farligt avfall för biologisk behandling i sådan omfattning att verksamheterna klassificeras som industriutsläppsverksamhet, s.k. IED-verksamhet, enligt 1 kap. 2 § industriutsläppsförordningen (2013:25). IED-verksamheter omfattas bland annat av krav på utsläppsvärden som begränsningsvärden och tillämpning av bästa tillgängliga teknik. Därutöver ska den som avser att bedriva en IED-verksamhet upprätta en statusrapport för området där verksamheten avses bedrivas.

En statusrapport för sökt verksamhet återfinns i Bilaga 4. Vidare ska Adesso förhålla sig till de BAT-slutsatser som är relevanta för planerad verksamhet som referens vid tillståndsprövning. I **Bilaga 1B** till TB återfinns en redogörelse för de BAT-slutsatser som bedöms vara relevanta samt en beskrivning av sökt verksamhet i förhållande till slutsatserna. För en sammanfattande redogörelse av relevanta BREF-dokument och BAT-slutsatser, se avsnitt 10 i TB och avsnitt 2.3 i MKB.

4.4 Sevesoverksamhet

Sökt verksamhet innefattar en maximal lagring av upp till 8 000 ton bioetanol och 100 ton flytande biogas vid ett och samma tillfälle. Verksamheten omfattas därmed av den s.k. Sevesolagstiftningen, dvs. lagen (1999:381) om åtgärder för att förebygga och begränsa följderna av allvarliga kemikalieolyckor ("**Sevesolagen**") med tillhörande förordning (2015:236) om åtgärder för att förebygga och begränsa följderna av allvarliga kemikalieolyckor samt utfärdade föreskrifter. Verksamheten tillhör den högre kravnivån enligt Sevesolagen.

Adesso har tagit fram en säkerhetsrapport inklusive intern plan för räddningsinsatser, handlingsprogram, riskanalys och släckvattenutredning, se Sevesodokumentationen, Bilaga 3 och Bilaga 3A.

4.5 Övrigt

Sökt verksamhet är tillståndspliktig enligt lagen (2010:1011) om brandfarliga och explosiva varor. En separat tillståndsansökan för detta kommer att lämnas in till tillståndsmyndigheten.

Vidare kommer sökt verksamhet att omfattas av ett antal ytterligare bestämmelser och föreskrifter. Dessa redogörs inte för i detta avsnitt utan beskrivs i relevanta delar i ansökans resterande avsnitt och avsnitt 2.3 i MKB.

5. SAMRÅD

Adesso har genomfört ett avgränsningssamråd enligt 6 kap. miljöbalken eftersom sökt verksamhet enligt 6 § miljöbedömningsförordningen (2017:966) ska antas medföra

betydande miljöpåverkan. Samråd genomfördes under perioden 8 november 2023 till 9 december 2023 med Länsstyrelsen i Västra Götaland ("Länsstyrelsen") (tillsynsmyndigheten), de enskilda som kan antas bli särskilt berörda av verksamheten samt med de övriga statliga myndigheter, kommuner och den allmänhet som kan antas bli berörda. Eftersom sökt verksamhet bedöms tillhöra den högre kravnivån enligt Sevesolagen har ett samråd även genomförts i enlighet med denna lag.

Ett kompletterande samråd genomfördes under perioden 20 maj 2024 till 18 juni 2024 som avsåg förvätskning och hantering av flytande biogas (LBG) samt förvätskning och hantering av flytande koldioxid (LCO₂) på anläggningen.

Ett komplettande samråd genomfördes även under perioden 4 april 2025 till 25 april 2025 för alternativ hantering och bortledning av processavloppsvatten via kulvert till slutrecipienten Askeröfjorden.

En redogörelse för genomfört samråd och hur inkomna synpunkter har beaktats vid upprättande av denna tillståndsansökan med tillhörande MKB återfinns i **Bilaga 2K** till MKB. I samrådsredogörelsen redovisas bland annat de synpunkter och yttranden som inkommit under samrådet i sin helhet.

6. BESKRIVNING AV SÖKT VERKSAMHET

Nedan följer en sammanfattande beskrivning av sökt verksamhet under anläggnings- och driftskede. För en mer utförlig beskrivning hänvisas till TB och MKB med tillhörande underbilagor.

6.1 Anläggningsskede

Utvecklingen av verksamhetsområdet och erforderliga anläggningsarbeten kommer att ske i etapper. Arbetena beräknas pågå under en effektiv tid om cirka två år, se planerad indelning i olika anläggningsskeden i Tabell 2 i TB. I korthet inleds arbetena med röjning av vegetation och markarbeten för etablering av anläggningarna, därefter sker grundläggning och ledningsdragningar innan anläggningarna med tillhörande utrustningar uppförs. Därefter anläggs vägar inom verksamhetsområdet innan anläggningarna tas i drift. Arbetena ger upphov till buller, damning, vibrationer och utsläpp av länshållningsvatten.

En ökad mängd transporter förväntas under anläggningsskedet och beräknas under mer intensiva perioder att uppgå till cirka 100 lastbilsrörelser per dag, se vidare om transporter under anläggningsskedet i avsnitt 12.1 nedan och avsnitt 8.8 i TB.

Vid schaktarbeten kan länshållningsvatten tillfälligt behöva hanteras vid exempelvis nederbörd eller ytavrinning. Länshållningsvatten leds genom planerad dagvattendamm, som under anläggningsskedet kommer att fungera som en sedimentationsdamm, för att möjliggöra sedimentation innan länshållningsvattnet filtreras i mark eller avleds till diken inom arbetsområdet. För bedömning av miljökonsekvenserna i anläggningsskedet, se avsnitt 8 nedan och avsnitt 9 i MKB.

6.2 Driftskede

6.2.1 Bioetenanläggningen

Ansökan omfattar en maximal produktion av 160 000 ton bioeten per år, genom omvandling av cirka 300 000 ton bioetanol (råvaran) till bioeten genom en katalytisk dehydreringsprocess (avvattning). Den årliga produktionen av bioeten kan variera beroende på tillgången till bioetanol samt dess kemiska och fysikaliska egenskaper.

Översiktligt bedöms huvuddelarna i bioetenanläggningen bestå av följande funktioner:

- Rörledning från hamnen till bioetenanläggningen för råvara (bioetanol)
- Mottagningstankar för inkommande bioetanol
- Förbehandling och förångning av bioetanol
- Kemisk omvandling av bioetanol till bioeten i reaktorer med fasta katalysatorbäddar för industriell dehydrering av etanol
- Kolonner för vattenavskiljning och bioetenupparbetning
- Energiförsörjning via el och ånga
- Ångpanna
- Gassystem med fackla (gemensam med biogasanläggningen)
- Lagertank för bioeten
- LOD-damm
- Driftskontor
- Mottagningshall för lossning och korttidslagring av processkemikalier
- Rörledning för bioeten till kunder i Stenungsunds industri från bioetenanläggningen (anslutning via befintligt ledningsrör)
- Eventuellt uppförande av kyltorn

Med undantag för planerat underhåll beräknas bioetenanläggningen vara i drift dygnet runt året om och personal kommer alltid att finnas på plats. Transporter kommer i huvudsak ske dagtid mellan kl. 06.00 – 18.00. För en mer utförlig beskrivning av tillkommande transporter, se avsnitt 12.1 nedan och avsnitt 8.8 i TB.

Adesso kommer att sträva efter att erhålla relevanta certifieringar och implementera omfattande kontrollsystem för att säkerställa hög kvalitet, säkerhet och miljömässig hållbarhet, se avsnitt 4.6 i TB.

Den högsta punkten inom anläggningen utgörs av verksamhetens fackla som kommer att vara cirka 100 meter hög. Kolonnen för upparbetning av bioeten uppnår en höjd om cirka 65 meter. Resterande delar av anläggningen kommer att ha höjder som varierar mellan cirka 9 – 18 meter.

Nedan redogörs övergripande för produktionsprocessen i bioetenanläggningen. För en mer utförlig beskrivning, se avsnitt 3.1 och avsnitt 4 i TB.

Råvaror

Som råvara för produktion av bioeten kommer bioetanol från främst förnybara källor som biomassa och restprodukter från jordbruk och livsmedelsindustri att användas. Bioetanolen levereras med tankbåt till hamnen, Petro Port, och pumpas via befintlig rörgata direkt till bioetenanläggningen genom anslutning av nya rör till befintliga rörgator. På anläggningen lagras bioetanolen i mottagningstankar.

Förbehandling och förångning av bioetanol

Bioetanolen förbehandlas och renas därefter, vilket kan innebära filtrering, avlägsnande av föroreningar och justering av vattenhalt för att bioetanolen ska uppnå den renhet och kvalitet som krävs för optimal produktionsprocess.

Bioetanolen upphettas därefter till sin kokpunkt för att bli gas som leds in i en reaktor för att omvandlas till bioeten och vattenånga.

Vattenavskiljning och bioetenupparbetning

Bioeten och vattenånga kyls därefter genom ett kylsystem för att sänka temperaturen och underlätta separering av vatten från bioeten. Därefter genomgår den råa bioeten flera reningssteg, såsom exempelvis destillation och adsorption, för att avlägsna föroreningar som restetanol, andra organiska biprodukter och spår av vatten. Härigenom säkerställs att producerad bioeten uppnår den höga renhetsgrad som krävs för användning inom kemisk industri.

Lagring och leverans

Bioeten lagras i trycksatta tankar utrustade med övervakningssystem för att minimera risker och säkerställa tryck- och temperaturkontroll. Lagringstankarna kommer genom anläggande av nya rör att vara anslutna till befintlig rörgata för distribution av bioeten till kund.

Biprodukter

Cirka 96 000 ton processvatten kommer att genereras som biprodukt vid dehydrering av bioetanol till bioeten. Processvattnet innehåller normalt lätta organiska rester, såsom alkoholer och etrar. Vattnet kommer att renas via en reningsanläggning för biologisk nedbrytning av kolväten. Delar av processvattnet kommer att renas ytterligare för att kunna användas i olika processdelar, både i biogas- och bioetenanläggningen.

Det processvatten som inte återanvänds i processen (processavloppsvatten) kommer efter den initiala reningsprocessen att ledas via en dagvattenanläggning till recipienten Askeröfjorden. För en utförligare beskrivning av hantering och rening av processavloppsvatten, se avsnitt 6.2.4 och 9.1.1 nedan, avsnitt 8.2 i TB och avsnitt 9.2 i MKB.

Andra biprodukter som kan genereras är små mängder bioetanolrester och oönskade kolväten som hanteras och separeras i efterföljande reningssteg under produktion.

Biprodukterna samlas in för att kunna driva verksamhetens planerade ångpanna, se ytterligare detaljer om ångpannan i avsnitt 6.2.5 och 9.8.1.1 nedan samt avsnitt 3.6 och 7.1 i TB.

Kylsystem

Bioetenanläggningens kylsystem utgörs av ett slutet system för att uppnå en effektiv och stabil drift och minska miljöpåverkan samt för att hantera de höga temperaturer som uppstår i omvandlingsprocessen. Det slutna systemet förhindrar även läckage av processvätskor och andra ämnen.

Vid behov av ökad kyleffektivitet och för att möta eventuella framtida operativa krav kan systemet komma att kompletteras med kyltorn. För närmare beskrivning av anläggningens kylsystem, se avsnitt 4.5 i TB och avsnitt 6.2.1 i MKB.

6.2.2 Biogasanläggningen

Maximal produktion i biogasanläggningen innefattar mottagande och rötning av en råvarumängd om 200 000 ton och fullt utnyttjat tillstånd innebär en årlig produktion av cirka 70 GWh biogas. Biogasproduktionen baseras på anaerob nedbrytning av organiskt material, där mikroorganismer omvandlar råvaror till biogas och biogödsel i en syrefri miljö.

Mängden producerad biogas kan variera beroende på tillgång till råvaror, råvarornas torrhalt och andra egenskaper, såsom näringsinnehåll samt övriga kemiska och fysikaliska egenskaper. Producerad biogas kommer att uppgraderas till fordonsgas i gasfas (CBG, Compressed Biogas) eller, helt eller delvis, uppgraderas och förvätskas till flytande biogas, s.k. LBG (Liquid BioMethane).

Vid uppgradering av biogasen separeras koldioxid som eventuellt kommer att fångas in för att kunna återvinnas och användas inom annan industri eller verksamhet. De olika anläggningsdelarna beskrivs ytterligare i nedan avsnitt.

Biogasanläggningen kommer vid fullt nyttjat tillstånd även att producera cirka 200 000 ton biogödsel per år som restprodukt med ett högt näringsinnehåll, vilket utgör en betydande del av gödselbehovet i Stenungsunds kommun. Anläggningen kommer att kunna lagra maximalt 12 000 ton biogödsel, i flytande och fast fraktion, vid ett och samma tillfälle.

För producerad biogödsel strävar Adesso efter att erhålla relevanta certifieringar och implementera omfattande kontrollsystem för att säkerställa hög kvalitet, säkerhet och miljömässig hållbarhet, se vidare i avsnitt 5.11 i TB.

Med undantag för planerat underhåll beräknas biogasanläggningen vara i drift dygnet runt året om. Personal kommer normalt att finnas på plats vardagar mellan cirka kl. 06.00 – 18.00, med möjlighet till viss bemanning lördagar. Transporter kommer huvudsakligen att ske under dagtid mellan kl. 06.00 – 18.00. För en mer utförlig redogörelse för transporter, se avsnitt 12.1 nedan och avsnitt 8.8 i TB.

Översiktligt bedöms huvuddelarna i biogasanläggningen bestå av följande funktioner:

- Mottagningshall för hantering av råvaror
- Lagring och förbehandling av råvaror
- Rötning och hygienisering samt eventuella hygienseringstankar
- Biogödsselförädling
- Biogödsellager, för flytande och fast gödsel
- Utrustning för uppgradering av biogas
- Eventuell utrustning för förvätskning av biogas
- Gassystem med fackla (gemensam med bioetenanläggningen)
- Avvattning av biogödsel
- Eventuell anläggning för avskiljning av ammoniumkväve
- Lager för tillsatskemikalier
- Eventuellt LBG-lager
- Eventuell tankstation för flytande och komprimerad biogas
- Eventuell koldioxidinfångning
- Leverans av producerad biogas till kunder (anslutning via befintligt naturgasnät)
- Fordonstvätt

Nedan redogörs övergripande för produktionsprocessen i biogasanläggningen. För en mer utförlig beskrivning, se avsnitt 3.2 och 5 i TB.

Råvaror

Råvaror för produktion av biogas kommer att bestå av biprodukter från biodieseltillverkning, bioslam som uppkommer i verksamhetens vattenreningsanläggning, matavfall från hushåll och industri, gödsel från nötkreatur från närliggande gårdar, gödsel från andra djurslag, foderrester och restprodukter från livsmedelsindustrin samt gums och glycerin. Inkommande råvaror kan vara både i flytande och fast form. För ytterligare detaljer om vilka råvaror som planeras att tas emot, se avsnitt 5.3 i TB. Adesso har upprättat en avfallsbilaga eftersom behandlingen omfattar olika typer av avfall, se Bilaga 5. Råvarorna levereras till anläggningen med lastbil och lossas i en sluten mottagningshall. Se mer om transporter i avsnitt 8.8 i TB och avsnitt 12.1 nedan.

För att säkerställa en kontinuerlig och likformig produktion kommer anläggningen att ha ett buffertlager för inkommande råvaror. Lagrad mängd och typen av råvara kan variera över tid beroende på tillgänglighet, pris och konkurrerande avsättningsmöjligheter.

Rötning och hygiensering

I det första steget förbehandlas de olika råvarorna och mixas till en homogen, pumpbar slurry av biomassa/substratblandning. Slurryn pumpas sedan in i röt-kammare.

Mikroorganismer i den syrefria miljön i röt-kammare kommer under kontrollerade temperaturförhållanden och omrörning bryta ned (röta) biomassan så att biogas och biogödsel bildas. Därefter sker ytterligare nedbrytning och gasproduktion i efterröt-kammare innan röttningsprocessen avstannar.

Före eller efter rötning kommer termofil hygiensering att ske för att döda eventuella smittämnen med en temperaturkontroll på 52 grader i minst tio timmar. Adesso kan eventuellt uppföra separata hygienseringstankar i verksamheten beroende på vilka typer av råvaror som tas emot.

Producerad biogas

Producerad rå biogas från biogasanläggningen behöver uppgraderas för att kunna användas som fordonsbränsle eller i andra industriella applikationer som kräver att biogasen har uppnått fordonsgas- eller fossilgaskvalitet.

Ett alternativ är att leverera fordonsgas i gasfas (CBG) via befintligt naturgasnät som ligger i den nordöstra delen av Kläppområdet till slutkunder med tillgång till gasnätet. För kunder utan tillgång till gasnätet vill Adesso ha möjlighet att, helt eller delvis, förvätska producerad biogas till flytande biogas (LBG) och leverera med lastbilar utrustade för att hantera gas under tryck. Se mer om uppgradering och kondensering i avsnitt 6.2.2.1 nedan.

Biogödsel förädling

Efter rötning kommer en delström av utgående biogödsel att avvattnas. Avvattning genomförs i första hand för att ta hand om vätskefasen och tillgodose behovet av spädvätska i den inkommande substratblandningen. Producerad biogödsel förädlas till en eller flera fraktioner av fast och flytande biogödsel. Den fasta biogödseln avvattnas och kommer att lagras i täckta plansilos eller ute på lantbruken och avses därefter levereras till kund för användning som gödselmedel inom lantbruket.

Den flytande fraktionen av biogödsel förs tillbaka till mottagningshallen för att avyttras eller användas internt i processen, exempelvis för spädning i röttningsprocessen, eller vidare bearbetas för att minska ammoniumkvävehalten, exempelvis genom en s.k. ammoniakstripper, se mer i avsnitt 6.2.2.2 nedan. Den flytande fraktionen kommer att lagras i ett biogödsellager med gasuppsamling. Om ytterligare biogas bildas under lagring samlas gasen upp via gassystemet för att ledas till uppgraderingsanläggningen. Se ytterligare detaljer i avsnitt 5.7 i TB.

Biprodukter

Biprodukter som uppkommer från biogasproduktionen utöver biogödsel är koldioxid och ammoniumsulfat ((NH₄)₂SO₄), ett gödselmedel som framställs genom avskiljning av ammoniumkväve från biogödsel.

6.2.2.1 Uppgradering och kondensering av biogas

Som nämns ovan behöver producerad rå biogas uppgraderas. Biogasen uppgraderas genom att rena gasen från föroreningar, såsom exempelvis svavelväte (H₂S), och avlägsna koldioxid genom skrubber- eller membranteknik. Denna process höjer metanhalten (CH₄) till fordonsgaskvalitet.

Adessos avsikt är att förvätska producerad biogas, helt eller delvis, till flytande biogas (LBG). Ett fullt utnyttjat tillstånd innebär en årlig produktion av cirka 70 GWh biogas vilket motsvarar maximalt 6 000 ton LBG per år. Producerad LBG kommer att lagras på biogasanläggningen i en isolerad och nedkyld tank, en s.k. kryotank, dimensionerad för cirka 200 kubikmeter.

För en mer detaljerad beskrivning av processen för uppgradering och kondensering av biogas, se avsnitt 5.9 i TB.

6.2.2.2 Anläggning för avskiljning av ammoniumkväve

Beroende på råvarornas sammansättning kan det finnas ett behov av att sänka ammoniumkvävehalten i vätskefasen av avvattnad biogödsel för att möjliggöra återcirkulering av denna som spädvatten för rötningsprocessen. En hög halt i vätskefasen kan hämma de mikroorganismer som är aktiva i biogasprocessen, vilket gör det nödvändigt att reducera kvävehalten. Sannolikt kommer ammoniakstrippning att användas som metod för det fall det finns behov av att avskilja ammoniumkväve, se mer om denna process i avsnitt 5.8 i TB.

6.2.2.3 Koldioxidinfångning

Producerad biogas består av ungefär 35 – 40 procent koldioxid som separeras från biogasen vid uppgradering. Adesso vill inom biogasanläggningen kunna rena och förvätska separerad koldioxid för att den ska kunna återvinnas och användas inom annan industri eller växthusodling. Separerad koldioxid renas och kondenseras genom komprimering, torkning och avlägsnande av flyktiga organiska föroreningar (VOC). Koldioxiden lagras i flytande form i en lagertank om 150 kubikmeter för att därefter transporteras vidare av extern aktör. Se vidare härom i avsnitt 5.10 TB.

6.2.3 Utlastningsstation med tillhörande lagring för biobränsle

I dagsläget bedriver Adesso en anläggning för produktion av biodrivmedel med tillhörande lager för biobränsle och utlastningsstation inom Perstorps Oxo AB:s ("Perstorp") verksamhetsområde. För att kunna integrera verksamheterna mer effektivt avser Adesso att öka lagringsvolymen och komplettera befintlig utlastningsstation med en ny lagrings- och utlastningsanläggning inom planerat verksamhetsområde, se vidare i avsnitt 3.3 i TB och avsnitt 6.1.3 i MKB.

Lagringsanläggningen kommer att bestå av tankar med en sammanlagd lagringskapacitet på 16 000 ton biodrivmedel vid ett och samma tillfälle. För att skydda mot yttre påverkan kommer tankarna att placeras inom ett säkert och invallat område med hårdgjorda ytor samt med dräneringssystem för att minimera risk för spill och föroreningar.

Den nya utlastningsstationen för biodrivmedel, med en kapacitet upp till 500 ton per dygn, avses att uppföras på hårdgjorda ytor med områdesskydd för att minska risken för spill och föroreningar samt för att underlätta rengöring och säker hantering. Anläggningen ska effektivisera hanteringen av biodrivmedlet och förbättra servicen för transportörer och slutkunder.

6.2.4 Vattenhanteringsstrategi

Till följd av sökt verksamhet kommer tre typer av vatten att uppkomma, processavloppsvatten från bioetenanläggningen, dagvatten och sanitärt avloppsvatten från bioeten- och biogasanläggningen, se flödesschema i Figur 9 i TB.

6.2.4.1 Processavloppsvatten från bioetenanläggningen

För hantering och utsläpp av processavloppsvatten från bioetenanläggningen har Adesso undersökt två möjliga alternativ. För en närmare redogörelse hänvisas till avsnitt 8.2 i TB och avsnitt 9.2 i MKB. Se även vidare i avsnitt 6.2.4.2 nedan för omhändertagande och rening av processavloppsvatten.

Det uppkomna processavloppsvattnet kommer att renas i en vattenanläggning för biologisk nedbrytning av kolväten för att därefter ledas till recipient via en dagvattendamm med fördröjning. Som förstahandsalternativ avser Adesso därefter att leda processavloppsvattnet via Skedhammarsbäcken som leder vattnet till slutrecipienten Askeröfjorden. Alternativt leds processavloppsvattnet från dagvattendammen via en kulvert till en längre nedströms liggande utsläppspunkt i Skedhammarsbäcken innan det mynnar ut i Askeröfjorden.

6.2.4.2 Dagvatten

Nedan beskrivs översiktligt planerad hantering av dagvatten för sökt verksamhet. För en utförligare beskrivning, se avsnitt 3.5 och 8.3 i TB. Vidare har en dagvatten- och skyfallsutredning tagits fram för sökt verksamhet, se **Bilaga 2C** till MKB.

Dagvatten kommer att avledas till en dagvattendamm via en dagvattenledning med självfall. Dammen planeras att bestå av en grundare fördamm för initial rening och sedimentation av grova partiklar samt ett större fördröjningsmagasin som fördröjer och hanterar större vattenvolymer. Dammen kommer att dimensioneras för att vattnet ska vara tillräckligt avkylt innan det leds till recipient. För att förhindra infiltration kommer dammen att utrustas med en tät botten. Dammen kommer även att ha en bräddfunktion och avstängningsanordningar för reningseffektivitet och hantering av driftstörningar.

Dagvatten från ytor som eventuellt kan vara förorenade med kolväten kommer att ledas i ett separat flöde via en filterbrunn som renar vattnet från fasta föroreningar innan det leds till dammen. Oljeavskiljare av typ klass I kommer att installeras efter dagvattendammen innan vattnet släpps till Skedhammarsbäcken.

För det fall ovan redovisade förstahandsalternativ för hantering av processavloppsvatten blir aktuellt avses både process- och dagvatten samlas upp i

dagvattendammen för att därefter ledas vidare via Skedhammarsbäcken till slutrecipienten Askeröfjorden.

För det fall andrahandsalternativet blir aktuellt kan istället två separata dammar uppföras, en för dagvatten och en för processavloppsvatten. Dammen för processavloppsvatten kopplas då till en kulvert som släpper ut vattnet till en längre nedströms liggande utsläppspunkt i Skedhammarsbäcken men innan bäcken mynnar ut i Askeröfjorden. Dammen kommer även här att dimensioneras för att processavloppsvattnet ska vara tillräckligt avkyllt före avledning till recipient. Genom lång uppehållstid kommer det ingående processavloppsvattnet till dagvattendammen som är 20 grader att kylas ned till omgivningens temperatur. Vid behov kommer det finnas möjlighet att säkerställa att nedkylning sker i kombination med omrörning.

Den föreslagna hanteringen av dagvatten föreslås även möjliggöra hantering av släckvatten och att släckvatten kan samlas upp i planerad dagvattendamm.

Övrigt dagvatten för de delar av verksamhetsområdet där ingen verksamhet bedrivs förväntas infiltrera naturligt i marken och avrinna mot Skedhammarsbäcken.

6.2.4.3 Sanitärt avloppsvatten

Avloppsvatten som genereras av sökt verksamhet och som kräver extern behandling kommer från kontor och personalutrymmen. Adesso kommer antingen att koppla verksamheten till det kommunala vatten- och avloppssystemet eller rena avloppsvattnet via en enskild avloppsanläggning, se vidare härom i avsnitt 8.2 i TB och avsnitt 9.2 i MKB. För det fall Adesso beslutar att rena avloppsvattnet via en enskild avloppsanläggning kommer nödvändigt tillstånd enligt förordningen (1998:899) om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd att sökas.

6.2.5 Ångpanna

Bioetenanläggningen har ett stort värmebehov under produktionsprocessen, bland annat för den kemiska reaktionen för omvandling av bioetanol till bioeten. Elektricitet kommer att vara bioetenanläggningens huvudsakliga värmekälla men det föreligger även ett mindre behov av processånga. Adesso planerar därför att installera en mindre ångpanna med en effekt på 15 MW som i första hand kommer att drivas av biprodukter från tillverkningsprocessen av bioeten, för en närmare beskrivning se avsnitt 9.8.1 nedan och avsnitt 3.6 i TB.

7. OMGIVNINGSBESKRIVNING

Nedan följer en mer kortfattad beskrivning av planerat verksamhetsområde och omgivningen runt verksamhetsområdet. För en mer detaljerad redogörelse hänvisas till avsnitt 2 i TB och avsnitt 7 i MKB.

7.1 Allmänt om verksamhetsområdet

Sökt verksamhet planeras att uppföras inom Kläppområdet, cirka fem kilometer norr om Stenungsunds centrum. Verksamhetsområdet ligger inom ett detaljplanelagt

område av riksintresse för petrokemisk industri (industriell produktion) och omgivande mark används redan för industriverksamheter.

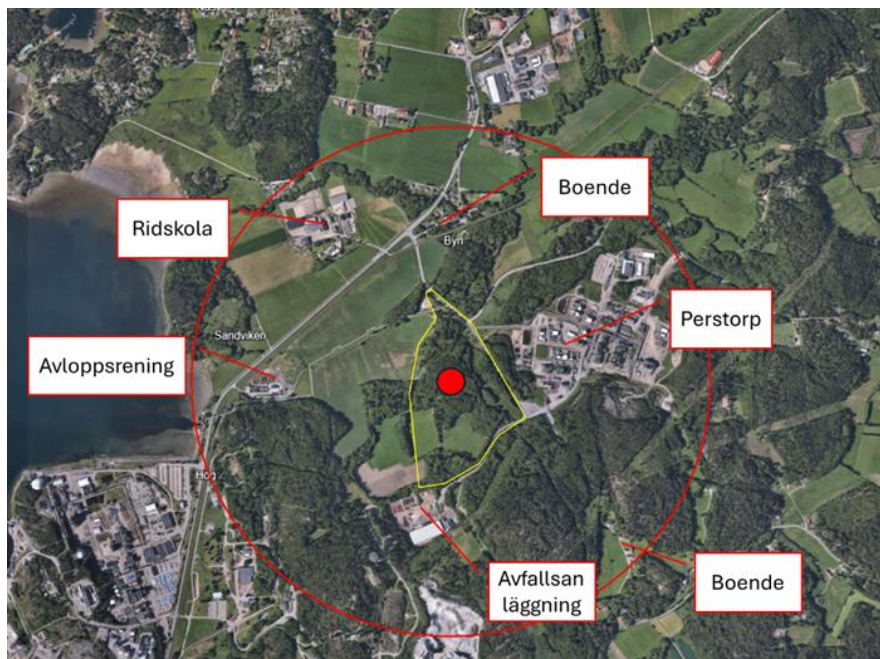
Verksamhetsområdet inom vilken sökt verksamhet planeras att anläggas utgörs idag företrädesvis av skogs- och åkermark. I den östra delen av verksamhetsområdet löper en kraftledningskorridor och längs den norra delen rinner Skedhammarsbäcken som mynnar ut i Skedhammarsviken inom Askeröfjorden.

Landskapet runt om verksamhetsområdet utgörs av kuperad skogsmark och uppodlade lerjordar i dalsänkor som är gamla havsvikar som försvunnit vid landhöjning.

Industriverksamheterna i närområdet utgörs huvudsakligen av petrokemiska industrier och öster om verksamhetsområdet ligger Perstorps kemianläggning som utgör en Sevesoverksamhet på den högre kravnivån. Sydöst om planerat verksamhetsområde ligger Renova AB:s ("Renova") återvinningsstation Kläpp. Stenungsunds kommuns avloppsreningsverk, Strävliden, är belägen väster om verksamhetsområdet och söder om verksamhetsområdet ligger Gategårdstäkten där det sker brytning av sand-, grus-, jord- och krossprodukter och som bedrivs av NCC Ballast. Sydväst om verksamhetsområdet ligger Stenungsunds kraftverk, Vattenfall.

Järnvägen Bohusbanan och väg 770, Uddevallavägen, passerar väster om verksamhetsområdet och norr om verksamhetsområdet passerar Länsväg 653. För karta över omgivningen kring verksamhetsområdet, se Figur 1 nedan.

Närmast liggande bostäder finns cirka 500 meter sydöst samt cirka 600 meter norr om verksamhetsområdet.



Figur 1. Avstånd till närliggande bostäder och andra verksamheter från planerad biogas- och bioetenanläggning. Den röda ringen omfattar cirka en kilometer i radie. Gul markering visar verksamhetsområdet.

7.2 Planförhållanden

Sökt verksamhet planeras att uppföras inom ett område som i Stenungsunds *Översiktsplan 2020* är avsett för utveckling av industri.

Ett flertal detaljplaner kommer att beröras av sökt verksamhet, se vidare i avsnitt 7.1 i MKB. Den detaljplan som huvudsakligen berörs av sökt verksamhet är stadsplan *S47, Industriområde SKAB Vattenfall*, som medger område för industriändamål. Sökt verksamhet bedöms inte stå i strid med gällande detaljplaner.

7.3 Fastighetsförhållanden

Sökt verksamhet planeras att uppföras på fastigheterna Kläpp 1:1, Kläpp 3:1, Kläpp 3:2, Kläpp 3:3, Kläpp 3:4, Kläpp 3:5, Kläpp 1:6, Kläpp 1:11, Kläpp 1:12, Kläpp 1:16, Ödsmåls Prästgård 1:10, Ödsmåls Prästgård 1:7 och Sanden 5:10.

7.4 Naturmiljö och områdesskydd m.m

Som nämnts ovan består verksamhetsområdet huvudsakligen av skogs- och åkermark. Merparten av de gamla åker- och betesmarkerna inom området har vuxit igen och består nu av lövskog med stora inslag av ädellövsarter.

En naturvärdesinventering har genomförts för verksamhetsområdet som sammanfattningsvis visar att de skogliga habitaterna framförallt i de norra delarna av området hyser höga naturvärden, se **Bilaga 2E** till MKB. Det förekommer även enligt naturvärdesinventeringen skyddade biotoper i området i anslutning till jordbruksmark, såsom en stenmur och öppet dike i åkermark, vilka anses utgöra viktiga strukturer för biologisk mångfald. Se vidare härom i Figur 21 i MKB. Dessa omfattas av generell biotopskydd enligt 7 kap. 11 § miljöbalken och 5 § förordningen (1998:1252) om områdesskydd.

Vidare har bland annat arterna mindre hackspett, grönsiska och grönsångare observerats varav mindre hackspett anses vara en möjlig häckande art med troligt revir inom området.

Fördjupade artinventeringar för häckande fåglar, småvatten samt livsmiljöer för kräldjur och mindre hackspett har genomförts, se **Bilaga 2G** till MKB. Det har även gjorts en fördjupad fladdermusinventering, se **Bilaga 2H** till MKB.

Vid inventering har 35 olika fågelarter noterats, liksom flera arter av fladdermöss. Även enstaka individer av vanlig groda har observerats, samt omkring tjugo äggsamlingar av vanlig groda i en damm belägen i den södra delen av inventeringsområdet. I en mindre vattensamling i områdets östra del observerades två romklumpar av vanlig groda. Vad gäller kräldjur har en kopparödla observerats. För en utförligare redogörelse av genomförda inventeringar hänvisas till ovan nämnda utredningar. Se även avsnitt 2.4 i TB och 7.4 i MKB.

Det råder utökat strandskydd vid Askeröfjorden, med undantag för vissa partier på land som är kortare då gränsen har justerats efter befintlig bebyggelse vid införandet av strandskydd. Skedhammarsbäcken är undantagen strandskydd.

I övrigt ligger inte verksamhetsområdet i direkt anslutning till något naturreservat eller annat skyddat område. Sökt verksamhet ligger även på ett förhållandevis stort avstånd från närmast belägna vattenskyddsområde, Natura 2000-område och naturreservat.

Under 2024 genomförde Bohusläns museum en arkeologisk utredning av verksamhetsområdet. Det har identifierats 13 fornlämningar och andra kulturhistoriska lämningar inom området. För mer detaljerad redovisning över identifierade lämningar, se avsnitt 7.5 i MKB.

7.5 Riksintressen

Sökt verksamhet ligger inom ett område av riksintresse för industriell produktion och riksintresse för högexploaterad kust. Området ligger inte inom eller i anslutning till något riksintresse för naturvård eller riksintresse för kulturmiljövård. Utmed kusten finns ett utpekad riksintresse för friluftsliv men det ligger på ett förhållandevis stort avstånd från sökt verksamhet.

7.6 Geotekniska förhållanden

En geoteknisk utredning har genomförts för att bedöma markförhållandena inom sökt verksamhetsområde, se **Bilaga 2J** till MKB.

Marken består som nämnts ovan främst av skogs- och åkermark där områdets topografi och geotekniska egenskaper varierar. I utredningen har två typområden identifierats där typområde A främst består av friktionsmaterial med mindre jorddjup utan observation av lera och typområde B främst av djupare jordlager, se Figur 4 i TB.

Stabilitetsberäkningar visar att planerad byggnation är tekniskt genomförbar.

För ytterligare detaljer om de geotekniska förhållandena, se Bilaga 2J till MKB och avsnitt 2.3 i TB.

7.7 Hydrologiska förhållanden

Området inom vilket sökt verksamhet avses att etableras tillhör avrinningsområdet Askeröfjorden. Inom Kläppområdet är avrinningsområdet uppdelat i norr och söder, och Skedhammarsbäcken passerar igenom Kläppområdet. Vattenflödet från bäcken leds vidare västerut via kulverting och trummor under Bohusbanan och Uddevallavägen 770 och mynnar i Askeröfjorden.

För en mer detaljerad beskrivning av hydrologiska förhållanden och avrinningsförhållanden, se avsnitt 8.3 i TB och avsnitt 9.3.1 i MKB.

7.8 Föroreningar i yt- och grundvatten samt mark

Nedan redovisas övergripande för föroreningar i yt- och grundvatten samt mark som påträffats vid undersökningar. För en mer utförlig redogörelse, se avsnitt 8.7 i TB och avsnitt 9.8 i MKB. Inför upprättandet av ansökan har även en miljöteknisk undersökning genomförts för sökt verksamhet som återfinns i statusrapporten, se Bilaga 4 till MKB.

Det har tidigare genomförts miljötekniska undersökningar för närliggande verksamheter vars statusrapporter bland annat har visat att det påträffats förhöjda ftalater i vatten

och sediment i en damm nedströms Perstorps verksamhetsområde. Vidare har det påträffats förhöjda halter av PFAS i grundvattnet. Av Renovas statusrapport 2022 framgår att det påträffats förhöjda halter av metaller över Naturvårdsverkets generella riktvärden för mindre känslig markanvändning (MKM).

Av den miljötekniska undersökningen som genomförts för sökt verksamhet framgår att föroreningshalterna i grund- och ytvatten generellt är låga inom utredningsområdet. I samtliga grundvattenrör har däremot en förhöjd halt av PFAS11 påträffats. Även i Skedhammarsbäcken har halter av PFAS påträffats vilket kan ha samband med befintliga närliggande industrier.

Föroreningsgraden i marken inom utredningsområdet bedöms generellt som låg. Av tio provtagningspunkter i jord har halter över nivån för mindre än ringa risk (MRR) påträffats i tre punkter. I en av dessa provpunkter har en förhöjd halt av zink över känslig markanvändning (KM) påträffats.

Därutöver har det i två punkter påträffats halter över KM och i en punkt överskrids riktvärdet för MKM. I denna punkt påträffades en förhöjd kopparhalt som överskred riktvärdet för farligt avfall¹ samt övriga tungmetaller, alifater och aromater. Vid provtagning av punkten observerades dumpad metallskrot på marken och en lukt av petroleum noterades. Analysresultaten av det uttagna provet har gett indikationer på att det har funnits diesel och lätt smörjolja i marken. Vid denna punkt har det enligt historiska flygfoton funnits ett hus med gård.

7.9 Miljö kvalitetsnormer för vatten

7.9.1 Allmänt

EU:s ramdirektiv för vatten (2000/60/EG) (även vattendirektivet) och tillhörande direktiv om miljö kvalitetsnormer (2008/105/EG), definierar de mål som gäller för förvaltningen av alla typer av vatten i Sverige och EU. Dessa mål har införlivats i svensk lagstiftning genom 5 kap. miljöbalken, vattenförvaltningsförordningen (2004:660) och Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter om klassificering och miljö kvalitetsnormer avseende ytvatten (HVMFS 2019:25).

Miljö kvalitetsnormernas syfte är att kvaliteten i vatten inte ska försämrats och att alla vatten ska uppnå en viss bestämd miljö kvalitet. Utgångspunkten är att miljö kvalitetsnormen ska fastställas till god status, och att denna status ska uppnås innan aktuell förvaltningscykel avslutas. Beroende på vattenförekomstens nuvarande status kan kvalitetskravet bestämmas till en nivå som är lägre än god status, alternativt att tiden för när god status ska vara uppnådd förlängs.

7.9.2 Försämring och äventyrande

En verksamhet får inte tillåtas om den orsakar en förorening eller störning som innebär en otillåten försämring av vattenmiljön eller äventyrar möjligheten att uppnå den status eller potential som vattnet ska ha enligt en miljö kvalitetsnorm.

¹ Riktvärdet är framtaget av Avfall Sverige.

Vad gäller försämringsförbudet, har EU-domstolen fastställt att en försämring enligt vattendirektivets mening föreligger så snart en kvalitetsfaktor försämras med en klass, även om en sådan försämring inte leder till en försämring av klassificeringen av vattenförekomsten som helhet. Om den aktuella kvalitetsfaktorn redan är i den lägsta klassen, anses varje ytterligare försämring av denna faktor vara en otillåten försämring av ytvattenförekomstens status.²

Begreppet äventyra innebär enligt förarbetena ett risktagande av sådan dignitet att Sveriges möjlighet att uppfylla ramdirektivets krav hotas så allvarligt att risken måste anses vara oacceptabel.³ Således innebär inte äventyra vilket försvårande som helst. Risker som bedöms kunna hanteras på ett sätt som gör att det fortfarande är möjligt och sannolikt att rätt kvalitet på vattenmiljön kan uppnås bör inte betraktas som ett äventyrande. Av förarbetena framgår att utrymmet är relativt stort att tillåta verksamheter som innebär påfrestningar för arbetet att förbättra vattenmiljön eller gör det svårare att uppnå rätt kvalitet, så länge det fortfarande bedöms möjligt att uppnå rätt kvalitet på vattenmiljön och att förutsättningarna för uppnåendet inte lämnas åt slumpen.

7.9.3 Vattenförekomster

Sökt verksamhet ligger inom avrinningsområdet för vattenförekomsten Askeröfjorden (WA16499529). Askeröfjorden är en 18 kvadratmeter stor kustvattenförekomst lokaliserad mellan Stenungsund, Tjörn och Orust. För ytterligare beskrivning av vattenförekomsten, se avsnitt 8.2.1 i MKB och **Bilaga 2I** till MKB.

Askeröfjorden har måttlig ekologisk status och uppnår inte god kemisk status. Vattenförekomsten ska enligt beslutad miljökvalitetsnorm uppfylla god ekologisk status och kemisk status till år 2027.

Den ekologiska statusen har bedömts som måttlig på grund av särskilt förorenande ämnen (SFÄ) och flödesförändringar. Vad gäller näringsämnen i Askeröfjorden visar den senaste statusklassningen att de flesta kvalitetsfaktorer som indikerar näringsämnespåverkan är av måttlig status. Mätningar visar att indikatorerna för näringsämnen varierar mellan måttlig och god status. Askeröfjorden kan därmed till viss grad ha näringsämnesproblematik, eller åtminstone utgöra en känslig recipient för ytterligare belastning av betydande mängder näringsämnen. Bedömningen försvåras dock mot bakgrund av osäkerheter i klassningar samt äldre data.

Skedhammarsbäcken, som mynnar ut i Skedhammarsviken inom Askeröfjorden, utgör ingen vattenförekomst. Det förekommer inga grundvattenförekomster i området i anslutning till planerad verksamhet.

7.10 Miljökvalitetsnormer för luft

Miljökvalitetsnormer för utsläpp till luft regleras genom luftkvalitetsförordningen (2010:477). De ämnen som regleras genom miljökvalitetsnormer är kvävedioxid (NO₂)

² Se den s.k. Weserdomen, EU-domstolens dom den 1 juli 2015 i mål C-461/13.

³ Se prop. 2017/18:243, s. 193 f.

och kväveoxider (NO_x), kolmonoxid (CO), ozon (O₃), bensen (C₆H₆), svaveldioxid (SO₂), bly (Pb), partiklar (PM₁₀ och PM_{2,5}), arsenik (As), kadmium (Cd), nickel (Ni) och bens(a)-pyren (C₂₀H₁₂).

8. MILJÖKONSEKVENSER I ANLÄGGNINGSSKEDET

Nedan följer en översiktlig sammanfattning av de uppgifter som finns i MKB om vilka miljökonsekvenser som bedöms uppstå till följd av sökt verksamhet under anläggningsskedet och vilka skyddsåtgärder som planeras att vidtas. Miljökonsekvenserna för respektive anläggning redovisas samlat.

För utförligare beskrivning av miljökonsekvenserna under anläggningsskedet och planerade skyddsåtgärder, se avsnitt 9 och avsnitt 11 i MKB.

8.1 Utsläpp till vatten

Vid markarbeten, såsom grävarbeten och pålning, kan det ske omrörning av jordlager och spridning av partiklar till vattendrag och diken. Då områdets vattenavrinning sker i nordlig riktning förväntas partiklar rinna norrut mot Skedhammarsbäcken. Den spridning som kan uppstå under anläggningsskedet bedöms dock vara av tillfällig karaktär. De planerade anläggningsarbetena bedöms inte påverka Skedhammarsbäcken negativt.

Länshållningsvatten kan uppkomma till följd av exempelvis nederbörd eller ytavrinning. Renat länshållningsvatten kommer inom verksamhetsområdet att översilas lämplig vegetationsyta.

Verksamhetens kontrollprogram för anläggningsskedet kommer att omfatta uppföljning av flöden och kvalitetsparametrar för att säkerställa hantering utan negativ påverkan i omgivningen. I ett värsta scenario bedöms påverkan på Skedhammarsbäcken bli marginell.

8.2 Buller och vibrationer

Nedan sammanfattas den bullerpåverkan som sökt verksamhet bedöms ge upphov till under anläggningsskedet. För en mer utförlig beskrivning om buller, se avsnitt 9.4 i MKB och utförd bullerutredning om påverkan under drift- och anläggningsskede samt från fackling och transporter, **Bilaga 2D** till MKB.

Ett antal arbetsmoment, särskilt arbeten i samband med schaktning och eventuell krossning samt pålning, kommer att ge upphov till buller. Buller kan även uppkomma till följd av byggtrafik. Anläggningen kommer att uppföras i etapper vilket innebär att bullerpåverkan kan variera under anläggningsfasen.

Naturvårdsverkets allmänna råd om buller från byggplatser (NFS 2004:15) är avsedda till att ge vägledning om skyddsåtgärder, begränsningar och försiktighetsmått vad gäller störning av buller från områden där bullrande bygg- och anläggningsverksamhet pågår. De allmänna råden innehåller riktvärden som ska utgöra en utgångspunkt och vägledning vid bedömning av buller vid byggplatser till skydd för bostäder (permanentboende och fritidshus), vård- och undervisningslokaler samt arbetslokaler

för tyst arbetsmiljö. Det ska göras en bedömning i varje enskilt fall. De bullerberäkningar som utförts visar att Adesso med god planering kommer att kunna följa och uppfylla Naturvårdsverkets allmänna råd dagtid.

För att minska olägenheter till följd av buller kan ett antal skyddsåtgärder vidtas. Behovet av bullerdämpande åtgärder kommer att utredas inför byggfas samt inför vissa arbetsmoment i särskilda fall.

Adesso kan bland annat ställa krav på entreprenörer avseende bullerdämpad utrustning, att minska ljudeffekten från backvarningssystem för lastbilar och truckar alternativt uppföra lokala avskärmningar på byggplatsen där så är möjligt. Särskild hänsyn kommer att tas till bullerkällornas ljudeffektnivåer om pålningsarbeten utförs. Bullrande arbeten avses genomföras dagtid på vardagar. Transporter ska i möjligaste mån ske dagtid. Adesso kommer att hålla närboende informerade om pågående arbete och moment som kan medföra buller som kan upplevas störande för närboende. Se vidare om skyddsåtgärder i avsnitt 9.4.2 i MKB.

Sammantaget bedöms planerade anläggningsarbeten ge upphov till måttliga negativa konsekvenser med avseende på buller i anläggningsskedet under perioder då markarbeten utförs. Föreslagna skyddsåtgärder kommer att minimera de negativa konsekvenserna.

För vibrationer kommer riskbedömningar enligt gällande standarder att utföras under anläggningsskedet. Vid behov kommer vibrationsmätningar och besiktningar att göras av närliggande byggnader. Vibrationer under anläggningsskedet bedöms ge måttliga till låga konsekvenser vid moment där det finns risk för vibrationer.

8.3 Utsläpp till luft

En ökad mängd extern trafik till och från verksamheten med exempelvis byggmaterial förväntas under anläggningsskedet och ger upphov till utsläpp till luft. Utsläpp till luft sker även vid användning av anläggningsmaskiner och fordon som drivs med diesel. Mot bakgrund av att anläggningsarbetena pågår under en begränsad tid, att avståndet till närliggande bostäder bedöms som relativt stort samt att ökningen av transporter på närliggande vägar blir förhållandevis litet jämfört med nuläget bedöms konsekvenserna av luftföroreningar under anläggningsskedet som små. Se vidare härom i avsnitt 9.1 i MKB.

8.4 Markmiljö

Under anläggningsskedet kommer arbetsmaskiner och andra transportfordon att användas för etablering av verksamheten. För att minimera risken av utsläpp till mark vid eventuell olycka med arbetsmaskiner eller transportfordon ska dessa i så stor utsträckning som möjligt vara utrustade med miljövänliga oljor, hydraulvätskor och drivmedel.

Risken för spill av oljor, andra kemikalier och eventuellt flytande avfall hanteras genom uppsamlingskärl, utspillsskydd och regelbundna kontroller. Som förebyggande åtgärd för att förhindra läckage planeras även för exempelvis uppställning av arbetsmaskiner.

För att kunna begränsa spridning av utsläpp till mark vid eventuella olyckor föreslår Adesso även som skyddsåtgärd bland annat att tätting placeras på brunnar för dagvatten, absol strös ut för att kunna suga upp vätska och om möjligt vid behov valla in pöl för att undvika vidare avrinning, exempelvis med sand. Se mer om föreslagna skyddsåtgärder i avsnitt 9.8.2 i MKB.

För att hantera uppkomna schaktmassor kommer ett kontrollprogram att upprättas. Adesso avser att så långt möjligt nyttja uppkomna massor för att minimera transporter. Vid behov upprättas anmälan enligt 28 § förordningen om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd, se vidare härom i avsnitt 7.8 ovan och avsnitt 9.8 i MKB.

Sökt verksamhet bedöms medföra små negativa konsekvenser med avseende på förorenade områden under anläggningsskedet.

8.5 Naturmiljö och områdesskydd m.m.

Nedan beskrivs övergripande påverkan på naturmiljö under anläggningsskedet och de arter som identifierats i närområdet. För en mer detaljerad redogörelse, se avsnitt 9.5 i MKB och artskyddsinventeringar för fåglar och fladdermöss, Bilaga 2G respektive Bilaga 2H till MKB.

Påverkan på naturmiljön under anläggningsskedet sker främst till följd av att naturmark tas i anspråk. Stora delar av området som består av trädbevuxen skogsmark och ett mindre område åkermark kommer att omvandlas till industrimark. För att värna om höga naturvärden avser Adesso att koncentrera byggnationen där så är möjligt till redan öppna partier av åker och yngre skog som återfinns inom området.

Biotopskydd

Enligt naturvärdesinventeringen, Bilaga 2E, förekommer skyddade biotoper inom verksamhetsområdet i anslutning till jordbruksmark, såsom en stenmur och öppet dike i åkermark. I anslutning till denna jordbruksmark planerar Adesso att anlägga verksamhetens dagvattendamm. För att undvika påverkan på biotoper kommer Adesso att säkerställa ett tillräckligt skyddsavstånd vid anläggandet av dammen samt anpassa ledningsdragning till dagvattendammen. Med beaktande av dessa skyddsåtgärder bedöms konsekvenserna som små. Adesso anser därmed att en ansökan om dispens från det generella biotopskyddet inte krävs eftersom erforderliga åtgärder vidtas för att undvika negativ påverkan.

Skyddade arter

Området inom vilket verksamheten ska anläggas har en rik natur med miljöer lämpliga för fladdermöss, mindre hackspett och andra arter varför konsekvenserna för miljön bedöms vara måttligt negativa. Däremot bedöms den kontinuerliga ekologiska funktionen bevaras för mindre hackspett och fladdermöss genom vidtagande av specifika skyddsåtgärder för att återskapa och bevara viktiga livsmiljöer inom området. Åtgärderna avser att förbättra och höja kvaliteten på de ekologiska resurser som finns och bedöms även täcka behoven för övriga arter. Adesso anser därmed att förbuden i artskyddsförordningen (2007:845) inte aktualiseras.

Skyddsåtgärderna för att upprätthålla kontinuerlig ekologisk funktion för mindre hackspett och fladdermöss har hanterats i ett specifikt åtgärdsprogram och för utförligare redogörelse om dessa hänvisas till **Bilaga 2F** till MKB samt avsnitt 9.5.2 i MKB. Som generella skyddsåtgärder föreslås bland annat att faunadepåer skapas, antingen i befintliga eller nya miljöer. Vidare föreslås att veteranisering av träd ska ske av certifierad arborist med rätt behörighet och att biologer samt experter ska involveras för att utvärdera insatserna.

För mindre hackspett föreslås bland annat att ädellövträd, ris av ädellöv eller även löv i faunadepåer ska sparas. Nya livsmiljöer med liknande värden ska etableras för att ersätta de miljöer som försvinner när mark tas i anspråk. Vidare föreslås att det inte får tillföras ytterligare bullrande arbeten under häckningsperioden för mindre hackspett (15 april – 20 juli) för att undvika störning, vilket Adesso även föreslår ska regleras i villkor 4. Återskapandet av nya livsmiljöer ska därmed ske utanför häckningsperioden. Skyddsåtgärderna bör enligt åtgärdsprogrammet påbörjas efter avslutad häckning i samband med att skog tas ned och vara färdigställda till nästkommande häckningsperiod.

För fladdermöss föreslås bland annat restaurering av jordkällare i den västra delen av inventeringsområdet, implementering av faunavänlig belysning och uppförande av anpassade fladdermusholkar. Därutöver föreslås att inga ytterligare störningsarbeten som ger upphov till ljus, buller, vibrationer eller som gör intrång på deras bon ska tillföras under perioden november – mars då fladdermöss är mer känsliga när de går i dvala under övervintringsperioden. Skyddsåtgärder för fladdermöss ska utföras utanför deras mest aktiva period där de förökar sig, dvs. mellan mitten av april till oktober.

Sammantaget bedöms konsekvenserna för naturmiljön i området vara måttligt negativa vad gäller skyddade arter. Sökt verksamhet leder till att en del livsmiljöer lämpliga för fladdermöss, mindre hackspett och andra arter försvinner. Föreslagna skyddsåtgärder innebär däremot att nya värden skapas i området vilket möjliggör för arterna att fortsätta nyttja området för häckning och födosök. Den kontinuerliga ekologiska funktionen anses därmed bevaras.

Kanadensiskt gullris

Inom sökt verksamhetsområde har den främmande invasiva arten kanadensiskt gullris påträffats vid fältinventeringar i de östra delarna. Kanadensiskt gullris omfattas ännu inte av någon nationell lagstiftning om invasiva arter, men är under utvärdering för att eventuellt tas med på en nationell förteckning över invasiva arter som kan komma att omfattas av olika förbud. Adesso avser att följa Naturvårdsverkets rekommendationer för hantering av eventuellt förekommande växtmaterial och för att förhindra spridning. Innan maskiner förs in och ut på arbetsområdet ska entreprenörer åläggas att kontrollera och rengöra maskiner.

Strandskydd

För det fall andrahandsalternativet för utsläpp av processavloppsvatten blir aktuellt kommer en kulvert att anläggas med en senare utsläppspunkt i Skedhammarsbäcken som kommer att ligga utanför Askeröfjordens strandskydd.

8.6 Kulturmiljö

Inom planerat verksamhetsområde har det identifierats totalt 13 fornlämningar och andra kulturhistoriska lämningar som kommer att påverkas under anläggningsskedet. Adesso har anpassat verksamhetens utformning för att påverka så få av dem som möjligt. Under september 2024 gav Adesso in en ansökan om tillstånd till ingrepp i fornlämning för berörda fornlämningar. Länsstyrelsen bedömde under januari 2025 att en arkeologisk förundersökning ska genomföras för att kunna ta ställning till en eventuell kommande undersökning och borttagning av fornlämningar, under förutsättning att ansökan om miljötillstånd lämnas in till mark- och miljödomstolen.

Den arkeologiska undersökningen kommer att hänvisa till de nödvändiga skyddsåtgärder som Adesso behöver vidta. Om tillstånd för ingrepp i fornlämningar beviljas för helt eller delvis borttagande bedöms konsekvenserna för kulturmiljön bli måttliga till följd av sökt verksamhet då värdet delvis bevaras genom dokumentation och insamling vid borttagande. Se vidare i avsnitt 8.6 i TB och 9.6 i MKB.

Om det under anläggningsskedet påträffas ytterligare fornlämningar kommer arbetet att avbrytas och Adesso anmäla fyndet till Länsstyrelsen i enlighet med kulturmiljölagen (1988:950).

8.7 Riksintressen

Sökt verksamhet ligger inom ett område av riksintresse för industriell produktion och riksintresse för högexploaterad kust. Området är därmed lämpligt för denna typ av etablering som sökt verksamhet utgör. Inga andra riksintressen bedöms påverkas.

9. MILJÖKONSEKVENSER I DRIFTSKEDET

Nedan följer en översiktlig sammanfattning av de uppgifter som finns i MKB om de miljökonsekvenser som bedöms uppstå till följd av sökt verksamhet under driftskedet och vilka skyddsåtgärder som planeras att vidtas. Miljökonsekvenserna för respektive anläggning redovisas samlat om inget annat anges.

För utförligare beskrivning av miljökonsekvenserna under driftskedet och planerade skyddsåtgärder, se avsnitt 9 och avsnitt 11 i MKB.

9.1 Utsläpp till vatten

9.1.1 Processavloppsvatten

Processavloppsvatten från bioetenanläggningen

Nedan beskrivs utsläpp av processavloppsvatten från bioetenanläggningen mer kortfattat. För en närmare redogörelse hänvisas till avsnitt 8.2 i TB, avsnitt 9.2 i MKB

samt till genomförd utredning om processavloppsvattnets påverkan på Askeröfjordens miljökvalitetsnormer ("MKN-utredningen"), Bilaga 2I till MKB.

Vid dehydrering av bioetanol till bioeten genereras processvatten som biprodukt. Processvattnet kommer att behandlas i en särskild reningsanläggning för biologisk nedbrytning. En del av det renade processvattnet kommer att renas ytterligare, exempelvis via omvänd osmos och/eller andra metoder (exempelvis UV-behandling eller jonbyte), för att kunna användas i verksamhetens olika processdelar. Det processvatten som inte kan återanvändas i processen (processavloppsvatten) leds till recipient via en dagvattendamm med fördröjning, för närmare beskrivning se avsnitt 6.2.4 ovan.

Mängden processavloppsvatten som inte kan återanvändas förväntas uppgå till cirka 117 000 kubikmeter per år, jämnt fördelat över året med ett kontinuerligt flöde. Processavloppsvattnet är i princip rent från metaller och salter, men innehåller små mängder organiska ämnen, huvudsakligen lättnedbrytbara, korta molekyler av kolgedjor i löst form och mäts som BOD₇. Processavloppsvattnet kommer inte att innehålla några betydande halter av suspenderade ämnen och inga näringsämnen uppstår under produktionsprocessen. Näringsämnen tillsätts dock i reningsanläggningen för att möjliggöra nedbrytning av organiska ämnen, se mer om denna process nedan. Se vidare om halter och flöden i Bilaga 2I till MKB.

För att säkerställa ett stabilt flöde till vattenreningsanläggningen kommer processavloppsvattnet att samlas upp i en reservoar. När processavloppsvattnet lämnar bioetenprocessen uppgår temperaturen till cirka 40 grader och vid behov kommer vattnet i reservoaren att kylas ned till den temperatur som reningsanläggningen behöver. I reservoaren justeras pH till ett neutralt värde och därefter tillsätts en viss mängd näringsämnen, kväve (N) och fosfor (F), för att möjliggöra bakteriell nedbrytning av organiska ämnen. Vid reduktion av BOD₇ assimileras kväve och fosfor i biomassan och näringsämnen avlägsnas ur vattnet via det slam som tas ut ur reningsanläggningen. Adesso kommer genom noggrann dosering av näringsämnen och långtgående rening av BOD₇ säkerställa att de halter som avleds med vattnet till recipient kan antas vara försumbara.

Efter luftning leds processavloppsvattnet till en membranbioreaktor där nedbrytning sker. Membranbioreaktorn ska dimensioneras på ett sådant sätt att temperaturen på det utgående processavloppsvattnet från reaktorn är nedkylt till 20 grader.

I den efterföljande fördröjningsdammen kyls processavloppsvattnet ytterligare och dammen ska dimensioneras så att vattnet kyls ned till en godtagbar temperatur, se nedan, i förhållande till slutrecipienten Askeröfjorden.

Flödet av renat processavloppsvatten från dagvattendammen kommer att uppgå till cirka 3,7 l/s. Processavloppsvattnet som tillförs Askeröfjorden kommer att hålla en temperatur som medför att påverkan bedöms vara försumbar.

Kontroll efter dagvattendammen ska ske före utsläpp till Skedhammarsbäcken. Adesso kommer säkerställa att halterna av BOD₇, kväve och fosfor håller en godtagbar nivå så att recipienten inte påverkas på ett oacceptabelt sätt.

Demineraliserat/uppgraderat processvatten från biogasanläggningen

Biogasanläggningen genererar en mindre mängd demineraliserat/uppgraderat processvatten vid rengöring av fordon samt vid spillrengöring i mottagningshallen. Detta processvatten ska direkt återföras till biogasprocessen och i första hand användas för att späda inkommande råvaror. Vattnet kommer därmed att gå ut från biogasanläggningen i form av biogödsel och inget separat avloppsvatten genereras. Därutöver bildas det i gassystemet kondensvatten som återförs till biogasprocessen och lämnar anläggningen med biogödseln.

Eventuellt kyltorn

Adesso bevakar möjligheten att uppföra ett kyltorn för verksamheten som i dagsläget inte är möjligt eftersom det inte finns tillräckligt med vattentillförsel från Stenungsunds kommun. Vid uppförande av kyltorn kommer mängden processavloppsvatten att minska och risker med avseende på legionella att beaktas.

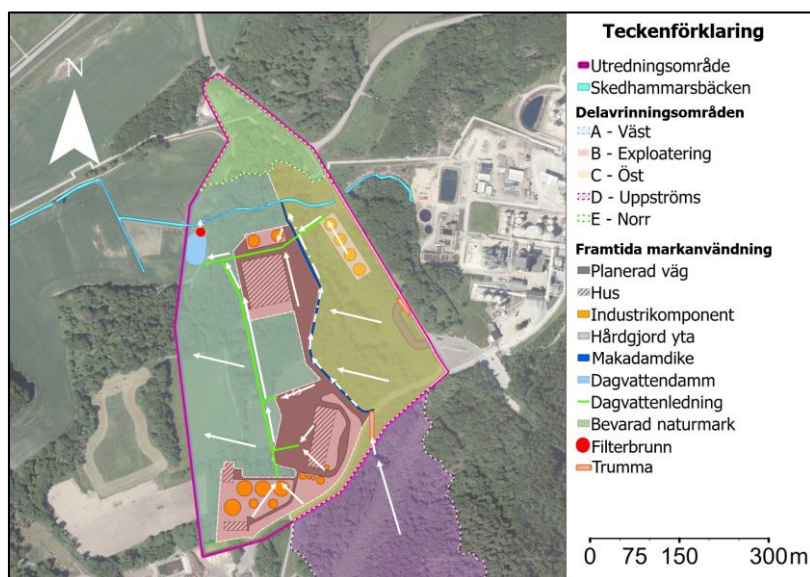
Sammantagen bedömning

Utsläpp av processavloppsvatten från sökt verksamhet bedöms medföra små negativa konsekvenser i sin helhet och utgör ingen otillåten påverkan på miljö kvalitetsnormerna. Processavloppsvattnet kommer inte ha någon påverkan på särskilt förorenande ämnen (SFÄ) och flödesförändringar. Vidare bedöms inte heller processavloppsvattnet bidra till övergödning i slutrecipienten. Sammantaget bedöms därmed inte utsläppen innebära att någon statusklassning försämrats till följd av utsläppet, inte heller äventyras möjligheten att uppfylla miljö kvalitetsnormerna i vattenförekomsten Askeröfjorden. Se vidare i avsnitt 9.2 i MKB och Bilaga 2I till MKB.

9.1.2 Dagvatten

Nedan följer en översiktlig redovisning av verksamhetens utsläpp av dagvatten. För ytterligare redogörelse om dagvattensystemet, vattenflöden och hantering av släckvatten, se avsnitt 9.3 i MKB och dagvatten- och skyfallsutredningen, Bilaga 2C till MKB, samt avsnitt 8.3 i TB.

Tillkommande hårdgjorda ytor inom verksamhetsområdet gör att mängden dagvatten ökar. För de delar av verksamhetsområdet där ingen verksamhet bedrivs förväntas dagvatten naturligt infiltrera i mark med avrinning mot Skedhammarsbäcken, se delavrinningsområde A och E i Figur 2 nedan.



Figur 2. Avvattningsplan för dagvatten inom utredningsområdet. Vita pilar visar önskade flödesvägar baserade på analys i Scalgo. Verksamhetsområdets slutliga utformning och layout kan skilja sig från avvattningsplanen.

Inom delavrinningsområde B kommer regnvatten från tak och hårdgjorda ytor att avledas till dagvattenanläggningen och därefter släppas ut till Skedhammarsbäcken och vidare till Askeröfjorden. För en mer detaljerad beskrivning av dagvattendammens utformning och funktion, se avsnitt 6.2.4 ovan, avsnitt 3.5 i TB samt avsnitt 9.3.1 i MKB.

Dagvatten från den östra delen av delavrinningsområde C och dagvatten från delavrinningsområde D uppströms kommer att ledas via ett gräsbeklätt makadamdike som anläggs för att ansluta direkt till Skedhammarsbäcken. Det dagvatten som kommer från område D uppströms ska ledas genom en trumma som anpassas efter de specifika förhållandena på platsen. Trumman syftar till att avleda vattnet uppströms och föra vattnet runt exploaterad mark.

Inom den östra delen av delavrinningsområde C riskerar även ett befintligt naturligt dike att blockeras genom planerad utlastningsstation varför Adesso kommer att anlägga en mindre trumma som skyddsåtgärd för att säkerställa fortsatt avrinning.

Inom den norra delen av delavrinningsområde C planeras biodrivmedelslagret att uppföras och dagvatten kommer att ledas via en dagvattenledning till dagvattendammen. För att undvika avrinning till oexploaterad mark kan eventuell höjjustering, exempelvis genom kantsten, göras för att leda dagvatten till brunnar.

Dagvattensystemet dimensioneras för att klara ett 100-års regn inklusive klimatfaktor 1,25. Dagvattendammen kan fördröja dagvattenflödet vid kraftiga regn och bidrar till översvämningsskydd. Adesso kommer därutöver bland annat att anlägga särskilda skyfallsvägar och skapa fördröjningsytor för att leda bort vatten från kritiska områden. Adesso kommer även att dimensionera trummor och diken för att klara intensiva regn med 100-års återkomsttid samt höjdsätta byggnader och gator enligt Svenskt Vattens rekommendationer.

Sökt verksamhet bedöms medföra små negativa konsekvenser i sin helhet med avseende på utsläpp av dagvatten. Vidare bedöms föroreningshalterna i dagvattnet underskrida Göteborgs stads vägledning för riktlinjer och riktvärden för utsläpp av förorenat vatten, *Riktlinjer och riktvärden för utsläpp av förorenat vatten till dagvattennät och recipient*. Sammantaget bedöms inte verksamhetens utsläpp av dagvatten medföra någon otillåten försämring och inte heller äventyra möjligheten att uppfylla fastställda miljö kvalitetsnormer i vattenförekomsten Askeröfjorden.

9.1.3 Sanitärt avloppsvatten

Sanitärt avloppsvatten som uppkommer till följd av sökt verksamhet kräver extern behandling. Antingen kopplas verksamheten till det kommunala vatten- och avloppssystemet eller så kommer avloppsvatten att renas via en enskild avloppsanläggning, se vidare härom i avsnitt 8.2 i TB och avsnitt 9.2 i MKB.

9.2 Buller

Nedan sammanfattas den bullerpåverkan som sökt verksamhet bedöms ge upphov till under driftskedet. För en mer utförlig beskrivning, se avsnitt 9.4 i MKB och utförd bullerutredning om påverkan under drift- och anläggningsskede samt från fackling och transporter, Bilaga 2D till MKB.

Naturvårdsverkets rapport 6538, *Vägledning om industri- och annat verksamhetsbuller*, avser buller utomhus från miljöfarlig verksamhet och innehåller riktvärden för industri- och verksamhetsbuller vid bostäder, undervisningslokaler och vårdlokaler. Riktvärdena är avsedda att vara utgångspunkt för bedömning av immissionsvärden och utgör vägledning för den bedömning som ska göras i varje enskilt fall.

Buller från bioetenanläggningen uppkommer huvudsakligen från mekanisk utrustning såsom pumpar och kompressorer samt kylprocesser. Dessa kommer att placeras strategiskt för att minimera bullerpåverkan på närboende.

Biogasanläggningen ger upphov till buller i begränsad mån då biogasproduktion generellt är en tyst anläggning. Buller från biogasanläggningen uppkommer främst från sönderdelande pumpar, ventilationssystem och gaskompressorer.

I bullerutredningen rekommenderas en väl genomförd projektering med avseende på buller. Lämpliga och rimliga åtgärder för bullerkällor vidtas där så behövs, exempelvis ljudisolering av vissa utrustningsdelar och bullerskärmar. Adesso planerar, beroende på hur verksamhetens utformning ändras under projektering, att införa rekommenderade eller likvärdiga åtgärder. Högsta bullernivå har vid närmaste bostad beräknats uppgå till 41 dBA. Vid ett eventuellt kyltorn med bullerskärmlösning uppnår det högsta bullerbidraget 37 dBA vid berörda bostäder.

Det kan i nödsituationer, såsom vid driftstörningar, förekomma fackling vilket enbart utgör en tillfällig säkerhetsprocess för att kunna hantera brandfarliga gaser. Facklan nyttjas således endast av säkerhetsskäl och vid onormala drifttillstånd. Vid fackling beräknas bullernivåer vid kringliggande bostäder som högst uppgå till 58 dBA.

Med en väl genomförd projektering bedöms sammantaget sökt verksamhet i sin helhet medföra små konsekvenser till följd av buller under driftskedet och Naturvårdsverkets riktvärden för buller från industri förväntas innehållas vid normal drift.

Både bioeten- och biogasanläggningen ger upphov till buller till följd av transporter till och från verksamhetsområdet. Tillkommande transporter utgör en mycket liten andel av befintlig trafikmängd på närliggande vägar. Det ökade antalet transporter till följd av sökt verksamhet bedöms därmed medföra små negativa konsekvenser. För redogörelse om vilka typer av transporter som kan förekomma och en uppskattning av antalet rörelser, se avsnitt 12.1 nedan och avsnitt 8.8 i TB.

9.3 Utsläpp till luft

Biogas- och bioetenproduktionen, ångpanna samt transporter till och från anläggningen ger upphov till utsläpp till luft. Nedan beskrivs verksamhetens utsläpp till luft översiktligt. För en närmare redogörelse se avsnitt 9.1 i MKB och genomförd lukt- och luftutredning, **Bilaga 2B** till MKB.

Biogasanläggningen

Biogasanläggningen ger främst upphov till lukt, vilket redogörs för nedan i avsnitt 9.3.1. Anläggningen ger även upphov till direkta och indirekta utsläpp av växthusgaser. Biogas består av cirka 65 procent metan och cirka 35 procent koldioxid. Genom att använda bästa möjliga teknik och rutiner samt tillhandahållande av instruktioner till personal bedöms metanförlusterna från biogasanläggningen kunna hållas på en låg nivå.

Som skyddsåtgärd för att minimera diffusa utsläpp av metan föreslår Adesso bland annat att läckagekontroller och mätningar av metan ska utföras. Adesso avser även att ständigt optimera rötningsprocessen för att minska risken för metanläckage i efterföljande led. Med beaktande av de skyddsåtgärder som föreslås bedöms konsekvenserna från oönskat metanutsläpp som marginella.

Bioetenanläggningen

Vid bioetenanläggningen förekommer inga direkta utsläpp av bioeten, däremot kan eventuellt diffusa utsläpp förekomma. För att minimera framtida läckagepunkter kommer Adesso att införa ett LDAR-program (Leak Detect and Repair). Genomförda utredningar visar att Adessos utsläpp till luft vad gäller bioeten i omgivningen kommer att hållas på låga nivåer jämfört med den befintliga belastningen i Stenungsunds kemikluster.

Bioetenproduktionen ger även upphov till utsläpp av kväveoxider och partiklar från verksamhetens ångpanna samt utsläpp av två till tre sidoströmmar i form av avgaser. Den ena strömmen utgörs av bioeten, vatten och kvävgas, och den andra strömmen utgörs av vatten, bioeten, övriga organiska ämnen och kvävgas. För utsläpp till luft från ångpannan har kvävedioxider och partiklar beräknats för ett konservativt scenario i genomförd lukt- och luftutredning. Utsläppta halter underskrivs med god marginal för miljö kvalitetsnormerna för luftkvalitet.

Utsläppen till luft kan hanteras genom flera olika tekniker, och teknikval kommer att göras i samband med detaljprojektering. Tekniker som kan bli aktuella är exempelvis selektiv katalytisk reduktion (SCR), selektiv icke-katalytisk reduktion (SNCR), filtrering eller en låg NO_x-brännare. Oavsett teknikval kommer luftemissioner från produktionen kunna hållas på låga nivåer och tillämpliga BAT-slutsatser innehållas.

Transporter

Haltbidraget av kvävedioxid och partiklar från transporter under driftskedet bedöms bli försumbart och påverkan i närområdet bedöms bli mycket begränsad, se vidare i avsnitt 9.1.3 i MKB. Haltbidraget bedöms inte försämra möjligheten att klara miljö kvalitetsnormerna för luftkvalitet. För beskrivning om vilka transporttyper som kan förekomma och en uppskattning av antalet rörelser, se avsnitt 12.1 nedan och avsnitt 8.8 i TB.

Sammantagen bedömning

Sammantaget bedöms sökt verksamhet att medföra små negativa konsekvenser med avseende på utsläpp till luft och inga miljö kvalitetsnormer för luftkvalitet bedöms överskridas.

9.3.1 Lukt

Nedan redovisas övergripande verksamhetens miljökonsekvenser och påverkan med avseende på lukt. För en närmare redogörelse, se avsnitt 9.1 i MKB och lukt- och luftutredningen med spridningsberäkningar för lukt från biogasanläggningen, Bilaga 2B till MKB.

Luktande utsläpp under driftskedet kommer huvudsakligen från biogasanläggningen. Lukt påverkan vad gäller diffusa utsläpp från bioetenanläggningen har inte bedömts då tröskelvärdet för förnimmelsen av lukt av bioeten är så högt att det inte har bedömts vara relevant för utredningen.

För att bedöma risken för spridning av lukt från biogasanläggningen har beräkningarna gjorts för ett konservativt scenario. Utförda beräkningar har gjorts utifrån ett biofilter som visar att bedömningsnivån på 2 L.e./m³ inte överskrids vid några befintliga bostäder.

Bland annat kommer samtliga system där biogas produceras i anläggningen att vara slutna och all materialhantering, såsom lossning av råvaror, sker inomhus i mottagningshall med stängda portar. Mottagningshallen ska vara undertrycksventilerad så att ett undertryck hindrar spridning av lukt då portar eller dörrar öppnas. De luftströmmar som riskerar att ge upphov till lukt ska samlas upp och behandlas för eliminering av lukt. För luktbehandling kan ett biofilter användas, men det kan även bli aktuellt med annan luftreningsteknik, alternativt en kombination av flera metoder, såsom kolfilter, ozonbehandling och skrubber. Dessa tekniker kommer att ha motsvarande effekt som luktbehandling via biofilter. Se vidare om alternativa tekniker i avsnitt 5.6 i TB. Även luft som släpps ut från mottagnings-, blandnings- samt eventuella hygieniseringstankar och ammoniakstripper kommer att luktbehandlas.

Med beaktande av föreslagna skyddsåtgärder bedöms inte några direkta olägenheter uppkomma till följd av lukt. Sammantaget bedöms miljökONSEKVENSERNA av lukt till omgivningen från sökt verksamhet som små.

9.4 Markmiljö

Som nämns ovan i avsnitt 7.8 och avsnitt 9.8 i MKB har föroreningshalten i yt- och grundvatten samt mark generellt bedömts som låga. För att minska risken för exponering av markföroreningar kommer de delar av verksamheten där farliga ämnen förekommer eller kan förekomma placeras på hårdgjorda ytor.

Under driftskedet bedöms därutöver inga skyddsåtgärder vara nödvändiga då det under normal drift inte sker några utsläpp till mark. Vidare ska kemikalie- och avfallshantering inom sökt verksamhet ske på ett sådant sätt så att risken för utsläpp minimeras, se vidare i avsnitt 9.9 i MKB.

Sökt verksamhet i sin helhet bedöms medföra små negativa konsekvenser med avseende på förorenade områden under driftskedet.

9.5 Naturmiljö och områdesskydd m.m.

Sökt verksamhet under driftskede bedöms inte medföra någon påverkan på vattenskyddsområde, Natura 2000-område eller naturreservat då dessa ligger på ett förhållandevis stort geografiskt avstånd. Inte heller bedöms några skyddade områden enligt 7 kap. miljöbalken i övrigt att påverkas.

9.6 Kulturmiljö

Sökt verksamhet bedöms inte ha någon påverkan på kulturmiljön i driftskedet.

9.7 Riksintressen

Inga riksintressen bedöms påverkas negativt i driftskedet.

9.8 Resurshantering

9.8.1 Energiförbrukning

Nedan beskrivs verksamhetens energiförbrukning översiktligt för bioeten- respektive biogasanläggningen. För närmare information om anläggningens energiförbrukning, se avsnitt 7.1 i TB och avsnitt 9.10 i MKB.

Samtantaget bedöms miljöpåverkan från sökt verksamhet medföra måttliga negativa konsekvenser i sin helhet med avseende på energiförbrukning, se vidare i avsnitt 9.10.3 i MKB. Adesso strävar efter att effektivisera förbrukningen i så hög utsträckning som möjligt och överskottsenergi kommer att återvinnas i den mån det är möjligt.

Bioetenanläggningen

Bioetenanläggningens totala effekt uppskattas till cirka 38 MW, vilket motsvarar ett årligt energibehov på cirka 310 GWh. Huvudsakligen kommer elektricitet att förbrukas, men det finns även ett betydande behov av värme i form av ånga. Energi tillförs därmed genom en kombination av elektricitet och värme där Adesso avser att elektrifiera

anläggningen så långt som möjligt. Elektricitet nyttjas för att värma upp anläggningens reaktorer, drift av större maskiner såsom kompressorer, pumpar och annan nödvändig processutrustning.

De delar som kräver ånga är drift av kolonner, fackling och viss uppvärmning inom processen. För att producera ånga och värme planerar Adesso att installera en ångpanna med en effekt om 15 MW, se vidare i avsnitt 3.6 i TB. Ångpannan kommer i första hand att drivas av biprodukter från tillverkningsprocessen av bioeten för att återvinna energi och minska behovet av externa energikällor. Om biprodukterna inte räcker för att täcka energibehovet kommer bio- eller naturgas att användas som en kompletterande bränslekälla.

För det fall strömavbrott sker kommer det för väsentliga delar av anläggningen, som kontrollsystem, säkerhetsventiler och kritiska pumpar, finnas ett mindre dieseldrivet reservaggregat.

Biogasanläggningen

Biogasanläggningens totala årliga elförbrukning uppskattas till cirka 10 – 14 GWh och total värmeförbrukning för anläggningen beräknas till cirka 12 – 18 GWh per år beroende på råvara och teknikval.

För att bedriva anläggningen krävs elektricitet och värme. Elektricitet kommer bland annat att nyttjas för att driva olika elektriska förbrukare såsom pumpar, omrörare, sönderdelande utrustning, förbehandlingsutrustning samt uppgradering och eventuell kondensering.

Värme krävs för rötningsprocessen för uppvärmning och varmhållning av röt-kammare. Även hygieniseringsprocessen kräver värme. Vidare finns ett värmebehov för eventuell ammoniakstripper, uppgradering- och kondenseringsanläggning samt i maskin- och processhallar. Adesso kommer så långt som möjligt att återvinna överskottsvärme från de olika processtegen.

För de delar av biogasanläggningen som är väsentliga för driften, såsom fläktar och styrsystem, kommer det att finnas ett mindre dieseldrivet reservaggregat.

9.8.2 Kemikalier och kemiska produkter

Adesso kommer vid val av kemikalier att beakta produktvalsprincipen för att minimera miljöpåverkan och förbättra arbetsmiljön. Miljömärkta produkter kommer att prioriteras och när det är möjligt avser Adesso att byta ut kemikalier som kan ersättas med mindre skadliga alternativ. För en mer detaljerad redovisning om vilka kemikalier som kan komma att användas på anläggningen, se **Bilaga 1E** till TB.

Adesso föreslår villkor för hantering och förvaring av kemikalier, villkor 8. För att förebygga och förhindra läckage förvaras samtliga kemikalier i täta behållare eller i tankar med invallning som är dimensionerade för hela behållarens volym samt ytterligare 10 procent av volymen för övriga behållares volym. Regelbundna besiktningar ska genomföras för att säkerställa så att inga skador uppstått och vid

eventuellt spill finns absorptionsmaterial tillgängligt för snabb hantering samt utrustning för uppsamling och invallning.

Alla kemikalier hanteras enligt gällande föreskrifter och säkerhetsdatablad. En fullständig kemikalielista kommer att upprättas i samband med framtagande av anläggningens egenkontrollprogram. För ytterligare förslag till skyddsåtgärder, se avsnitt 9.9.2 i MKB.

Under förutsättning att Adesso vidtar skyddsåtgärder i syfte att säkerställa säker förvaring och hantering bedöms de negativa miljökonsekvenserna till följd av kemikalieanvändning som små, inkluderat både bioeten- och biogasanläggningen.

Se vidare om vilka kemikalier som kan bli aktuella och uppskattade mängder i avsnitt 7.2 i TB samt om miljökonsekvenser och skyddsåtgärder i avsnitt 9.9 i MKB.

9.8.3 Avfall

Sökt verksamhet kommer att generera icke-farligt avfall och farligt avfall. Nedan redogörs övergripande för vilka avfallstyper som kan uppkomma inom bioeten- och biogasanläggningen. För en utförligare beskrivning av vilka avfallslag som kan uppkomma i verksamheten och uppskattade mängder, se avsnitt 7.3 i TB och avsnitt 9.9 i MKB.

Adesso kommer att arbeta för att minska verksamhetens avfall i enlighet med avfallshierarkin. Förebyggande av avfall och återvinning prioriteras framför deponering och förbränning. Avfall kommer i så stor utsträckning som möjligt att sorteras för att därefter skickas till externt omhändertagande för material- eller energiåtervinning i första hand. Farligt avfall som genereras av sökt verksamhet kommer att omhändertas externt av auktoriserade avfallsentreprenörer. För att minska risken för eventuella olyckor och föroreningar kommer personal involverad i hantering av farligt avfall genomgå adekvat utbildning. Adesso föreslår vidare villkor för hantering och förvaring av farligt avfall, villkor 8. För ytterligare förslag till skyddsåtgärder, se avsnitt 7.3 i TB och avsnitt 9.9.2 i MKB.

Sammantaget bedöms miljöpåverkan från sökt verksamhet i sin helhet vad gäller avfallshantering medföra små negativa konsekvenser.

9.8.4 Vattenförbrukning

Nedan beskrivs översiktligt uppskattad vattenförbrukning för sökt verksamhet, se avsnitt 7.4 i TB för en mer utförlig redogörelse.

En viss mängd processvatten kommer att kunna återanvändas i både bioeten- och biogasanläggningen vilket minskar behovet av färska vattenresurser.

Bioetenanläggningens behov av vatten vid uppstartsfas uppskattas till cirka 3 500 kubikmeter. Efter uppstartsfasen återanvänds i huvudsak processvattnet i processen. Vatten i mindre omfattning krävs även för underhåll av katalysatorer och för optimering av processer. För att minimera spill och reducera behov av färskt vatten hanteras använt vatten i slutna system.

Biogasanläggningens vattenbehov är mer omfattande och vatten används främst för regelbunden tvätt och rengöring av fordon samt mottagningshallar. Vatten används även för att späda råvaror för att skapa en pumpbar substratmix och vid processanvändning för att absorbera och avskilja föroreningar från biogas. Vid normal drift återanvänds renat processvatten från bioetenproduktionen som tillgodoser merparten av biogasanläggningens vattenbehov.

I personalutrymmen finns toaletter, duschar och matberedning. Vattenanvändning för personalens dagliga behov uppskattas till cirka 2 000 kubikmeter per år och säkerställs genom anslutning till det kommunala dricksvattennätet.

Den totala vattenförbrukningen för sökt verksamhet, inkluderat biogas- och bioetenanläggning samt personalutrymmen, beräknas uppgå till cirka 10 000 kubikmeter per år vid normal drift av bioetenanläggningen.

10. KUMULATIVA EFFEKTER

I följande avsnitt redovisas översiktligt relevanta kumulativa effekter vad gäller utsläpp till vatten, luft och buller till följd av sökt verksamhet. För en djupare redogörelse hänvisas till avsnitt 10 i MKB.

10.1 Utsläpp till vatten

Av dagvatten- och skyfallsutredningen, Bilaga 2C till MKB, framgår att dagvatten från verksamheten förväntas innehålla Göteborg stads riktvärden, *Riktlinjer och riktvärden för utsläpp av förorenat vatten till dagvattennät och recipient*. Vad gäller kumulativa effekter är Skedhammarsbäcken även recipient för dagvatten från andra pågående verksamheter uppströms. Störst kumulativ effekt bedöms uppstå ur flödessynpunkt. Utan fördröjning kan de kumulativa effekterna bli betydande men enligt föreslagen fördröjning i dagvattendammen bedöms den kumulativa påverkan bli liten. Även den begränsade föroreningshalten i vattnet kommer att ge en liten kumulativ effekt.

Vad gäller utsläpp av processavloppsvatten visar MKN-utredningen, Bilaga 2I till MKB, att verksamheten inte kommer att påverka särskilt förorenande ämnen (SFÄ) och flödesförändringar. Verksamheten bedöms inte försämra eller äventyra statusklassningen för näringsrelaterade kvalitetsfaktorer eller parametrar i Askeröfjorden.

Sammantaget bedöms den kumulativa effekten på vad gäller utsläpp till vatten som marginell och sökt verksamhet kommer att medföra små negativa konsekvenser i sin helhet vad gäller utsläpp till vatten.

10.2 Utsläpp till luft

Som nämnts ovan har en lukt- och luftutredning med spridningsberäkningar genomförts för verksamheten, se Bilaga 2B till MKB. Beräkningarna har gjorts utifrån ett konservativt scenario. Vad gäller lukt är den sammantagna bedömningen att den kumulativa luktpåverkan till omgivningen är liten.

Vad gäller utsläpp av kväveoxider och partiklar från bioetenanläggningens ångpanna bedöms miljö kvalitetsnormerna för luft att klaras av med mycket god marginal. Därmed bedöms inte sökt verksamhet bidra till några kumulativa effekter som påverkar miljö kvalitetsnormerna. Även tillkommande trafik bedöms inte medföra något överskridande av miljö kvalitetsnormer för luft.

Det kan förekomma diffusa utsläpp av bioeten från verksamheten och Adesso kommer att införa ett LDAR-program för att minimera framtida läckagepunkter. De diffusa utsläppen av bioeten bedöms hållas på låga nivåer jämfört med den befintliga belastningen i Stenungsunds kemikluster varför den kumulativa effekten bedöms vara marginell.

10.3 Buller

Enligt genomförd bullerutredning för bullerpåverkan under drift- och anläggningskedje, fackling och transporter bedöms sökt verksamhet medföra små negativa konsekvenser i sin helhet, se Bilaga 2D till MKB. Den sammantagna bedömningen är därmed att obetydliga kumulativa effekter kommer att uppstå med avseende på buller.

11. RISK OCH SÄKERHET

Nedan lämnas en övergripande redogörelse för risker och säkerhet. Adessos risk- och säkerhetsarbete omfattar såväl förebyggande som skadebegränsande aspekter. I avsnitt 9 i TB och avsnitt 9.7 i MKB redovisas mer utförligt genomförda riskutredningar, förslag på riskförebyggande åtgärder, risker från omgivande verksamheter m.m. och hantering samt rapportering vid eventuella olyckor.

11.1 Sevesoverksamhet

Planerade anläggningar för produktion av bioeten och biogas, samt lagring av bioetanol och flytande biogas, omfattas av den högre kravnivån i Sevesolagen med tillhörande förordning och föreskrifter (den s.k. Sevesolagstiftningen). En säkerhetsrapport inklusive intern plan för räddningsinsatser, handlingsprogram och riskanalys jämte släckvattenutredning har tagits fram i enlighet med de krav som ställs på en Sevesoanläggning. Dessa återfinns i Bilaga 3 och Bilaga 3A till ansökan. Handlingsprogrammet kommer att ses över regelbundet, minst vart femte år, och vid behov uppdateras eller vid förändringar som påverkar riskbilden. Sökt verksamhet omfattas vidare av lagen (2003:778) om skydd mot olyckor.

Sökt verksamhet utformas på lämpligt sätt med avseende på hur de olika anläggningsdelarna placeras i förhållande till varandra och omgivningen. Omedelbart norr om den planerade anläggningen ligger industrianläggningen Perstorp som också är en Sevesoverksamhet och strax söder om ligger en återvinningsanläggning. Bioeten- och biogasanläggningens olika delar, inklusive lager, placeras utefter genomförd riskutredning och enligt de anvisningar och säkerhetsavstånd som krävs enligt LNGA 2020 och MSBFS 2015:8.

11.2 Risk från transporter

En riskanalys med anledning av transporter med farligt gods på närliggande Länsväg 653 förbi Adessos verksamhet har genomförts, se vidare i **Bilaga 1D** till TB.

Planerat tanklager för biodrivmedel är den del av Adessos verksamhet som kommer att ligga närmast Länsväg 653, cirka 15 meter bort från vägen. Övriga delar av verksamheten kommer att ligga över 100 meter bort.

Transporter av farligt gods för Perstorps anläggning utgörs främst av brandfarlig vätska som vid eventuell olycka kan leda till pölbrand. Transporter av farligt gods för Adessos verksamhet kommer främst att utgöras av brandfarlig gas som vid eventuell olycka kan innebära jetbrand, gasmolnsbrand, explosion eller BLEVE.⁴ Dessa transporter kommer att transporteras via Länsväg 653 och därefter längs med Uddevallavägen 770 i södergående riktning som idag är rekommenderad transportled för farligt gods.

Utmed Länsväg 653 och Uddevallavägen 770, norr om de övriga industrikomplexen i Stenungsund, finns ett fåtal skyddsobjekt. Dessa utgörs av enstaka bostadshus samt vissa serviceanläggningar. Avståndet till närmast liggande väg för farligt gods är minst 100 meter, med undantag för två bostadshus belägna cirka 60 respektive 90 meter från korsningen mellan Länsväg 653 och Uddevallavägen 770. I händelse av olycka med farligt gods bedöms riskerna för ett eskalerande brandscenario och påverkan på miljön vara begränsade då det kommer att finnas möjlighet för Adesso och/eller Räddningstjänsten att kyla eventuella tankar.

11.3 Allmänna skyddsåtgärder

Risker från verksamheten kommer att hanteras genom förebyggande och skadebegränsande åtgärder som redogörs för övergripande nedan, se ytterligare förslag till skyddsåtgärder i avsnitt 9.7.2 i MKB.

Adesso kommer att ha ett kvalitets- och säkerhetsledningssystem. Dessa rutiner ska vara väl utarbetade och implementeras i verksamhetens dagliga drift. För att säkerställa att samtliga anläggningar bedrivs på ett säkert sätt kommer verksamhetens personal att genomgå utbildning för anläggningarnas drift inklusive de risker som föreligger samt för nödlägeshantering.

Förebyggande underhåll och tillsyn genom skyddsrondering samt besiktningar kommer att genomföras löpande. Under detaljprojektering kommer behovet av skydd mot mekanisk påverkan som exempelvis påkörning och tappad last att ses över och identifieras. Invallning av tankar med flytande kemikalier och brandfarlig vara samt uppsamlingsgropar för LBG-läckage kommer att etableras där det bedöms nödvändigt. Det ska vidare finnas passiva och/eller aktiva brandskyddssystem inklusive tillgång till kyl- och brandvatten samt ett eller flera detektionssystem för gas, brand etc.

De studerade riskscenariona i säkerhetsrapporten bedöms reduceras till en tolerabel risknivå för omgivningen med införande av de förebyggande och skadebegränsande

⁴ Boiling Liquid Expanding Vapor Explosions.

åtgärderna som föreslås. Risken för dominoeffekter för påverkan med anledning av Perstorps närliggande verksamhet bedöms vara mycket låg.

Risker avseende transporter av farligt gods till och från Adessos samt Perstorps verksamhet bedöms vara begränsade och inte föranleda behov av ytterligare skyddsåtgärder eller begränsningar av tanklagrets utformning. Släck- och kylvatten kommer att finnas tillgängligt på Adessos anläggning för att förhindra att ett eventuellt olycksscenario eskalerar.

12. FÖLJDVERKSAMHET

12.1 Transporter

Sökt verksamhet ger upphov till transporter till och från verksamhetsområdet under anläggnings- och driftskedet. Transporter ger upphov till buller och utsläpp till luft.

Buller från transporter har redovisats i den bullerutredning som har genomförts, se Bilaga 2D till MKB och avsnitt 9.2 ovan. Även en utredning vad avser bland annat utsläpp till luft från transporter har genomförts, se Bilaga 2B till MKB.

Vad gäller befintlig infrastruktur i anslutning till verksamhetsområdet är den närmsta vägen Länsväg 653 via Uddevallavägen 770, som löper i nord-sydlig riktning längs Bohusbanan. Därefter går vägen till och från verksamheten via Industrivägen 170 vidare till E6. Avståndet från verksamhetsområdet till E6 är cirka sju kilometer.

Under anläggningsskedet förväntas en ökad mängd extern trafik. Under mer intensiva perioder uppskattas antalet transporter uppgå till cirka 100 lastbilsrörelser per dag, dvs. 50 lastbilar som kör till och från verksamheten under ett dygn. Transporter till och från anläggningen ska i möjligaste mån ske dagtid. Mängden rörelser minskar i takt med att anläggningen succesivt förs upp.

Sammantaget bedöms sökt verksamhet under driftskede ge upphov till cirka 100 fordonsrörelser per arbetsdag, dvs. 50 lastbilar förväntas köra till och från verksamheten per dag. I driftskedet bedöms därför cirka 6 300 in- och uttransporter ske årligen. Därutöver förväntas viss trafik med personbil att tillkomma för anställda. Se vidare i avsnitt 8.8 i TB.

Transporter till och från verksamheten under driftskedet kommer huvudsakligen att begränsas till dagtid vardagar. Övrig tid kan en mindre mängd transporter förekomma, exempelvis vid akuta underhåll.

En del av transportererna som levererar hushållsavfall till biogasanläggningen transporteras redan idag till och från den närliggande återvinningsstationen på grannfastigheten. Ur ett regionalt perspektiv innebär sökt verksamhet därför endast en mindre ökning av transporter, dock sker en koncentration av transporter lokalt. Under driftskedet bidrar verksamheten till en ökning av tunga fordon på Länsväg 653 med en fjärdedel, samt en sjundedel av den tunga trafiken på Uddevallavägen 770.

Miljökonsekvenserna till följd av luftutsläpp från transporter med koppling till sökt verksamhet bedöms som små och förväntas inte innebära någon risk för överskridande

av miljö kvalitetsnormerna för luft, se vidare i avsnitt 9.3 ovan och avsnitt 9.1.3 i MKB. Miljökonsekvenser till följd av buller bedöms medföra små negativa konsekvenser, se avsnitt 9.2 ovan och avsnitt 9.4 i MKB.

13. MOTIV TILL VILLKOR

Adesso föreslår ett antal villkor som ska gälla för verksamheten i avsnitt 2 ovan.

Nedan utvecklas skälen för några av villkorsförslagen särskilt.

13.1 Buller (villkor 3 och villkor 5)

I villkor 3 och 5 föreslår Adesso villkor för buller under anläggnings- respektive driftskede för att begränsa omgivningspåverkan och till skydd för boende.

Naturvårdsverkets riktvärden för byggplatsbuller (NFS 2004:14) föreslås att gälla för anläggningsskedet. Adesso föreslår att det ska finnas möjlighet för tillsynsmyndigheten att medge undantag från angivna bullernivåer under anläggningsskedet och att villkor 3 därmed ska förenas med ett bemyndigande till tillsynsmyndigheten att besluta om undantag. Adesso anser att det kan finnas ett behov av undantag vid genomförande av vissa arbetsmoment och som genomförs under kortare tidsintervall. Villkoret upphör att gälla när anläggningsskedet är avslutat.

Vad gäller buller i driftskede föreslår Adesso att villkor 5 enbart ska gälla vid normal drift. Verksamheten bedöms vid normal drift kunna innehålla Naturvårdsverkets riktvärden för industri- och verksamhetsbuller vid bostäder, Rapport 6538. Vid fackling är bullernivåerna högre. Bullerutredningen visar att den högsta beräknade ljudnivån som kan uppstå vid kringliggande bostäder när fackling pågår är 58 dBA. Fackling vid verksamheten utgör däremot enbart en tillfällig säkerhetsåtgärd och aktiveras endast vid onormala drifttillstånd och av säkerhetsskäl. Mot bakgrund av att övriga delar av verksamheten bedöms innehålla Naturvårdsverkets riktvärden och att fackling enbart kommer att pågå tillfälligt föreslår Adesso att villkor 5 enbart ska gälla vid normal drift.

Om Adesso väljer att uppföra kyltorn beräknas högsta bullernivån vid närmaste bostad med en bullerskärmslösning uppgå till 37 dBA.

13.2 Tid för byggnads- och anläggningsarbeten (villkor 4)

Inom planerat verksamhetsområde förekommer bland annat fåglar och fladdermöss som motiverar särskild hänsyn vid utförande av anläggningsarbeten.

För att undvika att fåglar störs i samband med bygg- och anläggningsarbeten är det av vikt att bulleralstrande arbeten inte etableras under perioden 15 april – 20 juli då häckning sker. Genom villkor 4 har Adesso föreslagit villkor till skydd för fåglar med beaktande av perioden som anges ovan, som har tagits fram av sakkunnig expertis. Om arbeten av likartad karaktär har etablerats före 15 april och arbetena inte ger upphov till en ökad ljudnivå hindrar inte villkoret att ytterligare arbeten etableras under perioden.

13.3 Diffusa utsläpp av bioeten (villkor 10)

Det kommer som nämnts ovan inte ske några direkta utsläpp av bioeten från bioetenanläggningen, däremot kan det förekomma diffusa utsläpp. För att minimera eventuella framtida läckagepunkter kommer Adesso att införa ett LDAR-program (Leak Detect and Repair). Programmet syftar till att tidigt upptäcka eventuella läckage och reparera dessa för att minimera diffusa utsläpp av bioeten. Adesso föreslår därmed att tillståndet förenas med ett villkor som bland annat föreskriver att verksamheten ska bedrivas så att diffusa utsläpp av bioeten minimeras och att systematisk utsläppskontroll och läcksökning ska genomföras. För ytterligare beskrivning för vad LDAR-programmet kan komma att innehålla, se avsnitt 9.1.2 i MKB.

13.4 Behandling av avfallstyper (villkor 11)

För biogasanläggningen föreslår Adesso att andra liknande organiska avfallstyper/substrat än de som anges i Bilaga 5 till denna ansökan får tas emot och behandlas efter medgivande av tillsynsmyndigheten. Adesso anser det svårt att på förhand kunna förutse alla möjliga avfallstyper/substrat som kan bli aktuella att ta emot och behandla i biogasanläggningen. Det är därför rimligt enligt Adesso att det kan ske justeringar av vilka avfallstyper/substrat som får tas emot efter medgivande av tillsynsmyndigheten.

13.5 Uppskjuten fråga om utsläpp av processavloppsvatten (U1 och P1)

Adesso yrkar att mark- och miljödomstolen med stöd av 22 kap. 27 § miljöbalken skjuter upp frågan om slutliga villkor för utsläpp av processavloppsvatten från sökt verksamhet.

Som nämns ovan bedöms utsläpp av processavloppsvatten från sökt verksamhet medföra små negativa konsekvenser, inte heller bedöms utsläppen innebära att någon statusklassning försämras till följd av utsläppet eller äventyra möjligheten att uppfylla miljö kvalitetsnormerna i vattenförekomsten Askeröfjorden, se avsnitt 9.2 i MKB och Bilaga 2I till MKB.

Syftet med föreslagen provotid är därmed att Adesso genom utredning, provtagning och analys ska erhålla underlag för att vid behov kunna föreslå ytterligare ändamålsenliga skyddsåtgärder och rening av processavloppsvatten samt slutliga villkor för hantering av processavloppsvatten. Genom faktiska provtagningar kan Adesso klarlägga vilka föroreningar som kan tillkomma från verksamheten. Adesso har föreslagit en reningsteknik för utgående processavloppsvatten vilken bedöms tillräcklig för att hantera de föroreningar som förväntas förekomma i verksamhetens processavloppsvatten. Adesso har föreslagit en provisorisk föreskrift för reglering av mängder som får släppas ut under pågående provotid.

Den provisoriska föreskriften P1 är framtagen med hänsyn till recipientens övergripande ekologiska status, där halten av näringsämnen hålls i paritet med den koncentration som förekommer i Askeröfjorden, vilket gör att inget nettotillskott tillkommer från verksamheten. För organiskt material är Askeröfjorden mera robust med god syresättning och den provisoriska föreskriften ger utrymme att etablera och trimma den tänkta reningsanläggningen under en provotid.

14. ÖVERENSSTÄMMELSE MED TILLÅTLIGHETSREGLERNA

14.1 Tillåtlighet enligt 2 kap. miljöbalken

14.1.1 Kunskapskravet (2 kap. 2 § miljöbalken)

Inför upprättandet av ansökan har Adesso med stöd av anlita expertis tagit fram ett stort antal utredningar. Adesso har erfarenhet av drift av bränsle- och biogasanläggningar genom bolagets pågående verksamheter, bland annat från befintlig anläggning i Fredriksdal i Norge. Verksamheten kommer att drivas av utbildad personal som bland annat kommer att ha ingående kunskaper i hälso-, miljö- och säkerhetsaspekter. Det kommer även att finnas rutiner för exempelvis kontroll och dokumentation. Personalen kommer vidare att vara utbildade för säker hantering av kemikalier och andra risker i verksamheten.

Med hänsyn till att verksamheten tillhör den högre kravnivån enligt Sevesolagen har Adesso gjort omfattande utredningar och analyser rörande risk och säkerhet. Arbetet kring säkerhetsaspekter kommer löpande att utvärderas och följas upp kontinuerligt allt eftersom verksamheten är i drift och utvecklas. Adesso kommer att se över handlingsprogrammet regelbundet, minst vart femte år, och vid behov uppdateras eller vid förändringar som påverkar riskbilden.

Mot bakgrund av ovan har Adesso skaffat sig den kunskap som behövs för att bedriva sökt verksamhet.

14.1.2 Försiktighetsmått och teknikval (2 kap. 3 § miljöbalken)

Adesso har i samband med upprättande av ansökan med tillhörande TB och MKB identifierat vilken miljöpåverkan sökt verksamhet kan ge upphov till. Adesso föreslår skyddsåtgärder, begränsningar och andra försiktighetsmått i syfte att förebygga, hindra eller motverka att sökt verksamhet orsakar skada eller olägenhet för människors hälsa eller miljö. Dessa försiktighetsmått och skyddsåtgärder beskrivs utförligare i TB och MKB med tillhörande underbilagor. Relevanta och anpassade skyddsåtgärder samt försiktighetsmått kommer att kunna byggas in och vidtas effektivt redan under anläggningsskedet eftersom sökt verksamhet utgör en nyetablering.

I Bilaga 1B till TB redogörs även för hur sökt verksamhet kommer att förhålla sig till för verksamheten relevanta BAT-slutsatser.

Sökt verksamhet får mot bakgrund av ovan anses överensstämma och uppfylla försiktighetsprincipen och principen om bästa möjliga teknik genom teknikval, förslag till villkor och vidtagande av planerade skyddsåtgärder samt uppfyllande av relevanta BAT-slutsatser.

14.1.3 Produktval (2 kap. 4 § miljöbalken)

Val av kemiska produkter för bioeten- och biogasanläggningen samt för den övriga verksamheten beskrivs i avsnitt 9.8.2 ovan och i avsnitt 7.2 i TB. Vidare redogörs för hur produkterna planeras att hanteras och lagras samt risker och skyddsåtgärder kopplade till dessa.

Alla kemikalier kommer att hanteras enligt gällande föreskrifter och säkerhetsdatablad. En fullständig kemikalielista kommer att upprättas i samband med framtagande av anläggningens egenkontrollprogram. Genom Adessos rutiner för kemikaliehantering begränsas riskerna för människors hälsa och miljö.

Adesso avser att så långt som möjligt undvika användning av sådana kemiska produkter som kan befaras medföra risker för människors hälsa eller miljön, om de kan ersättas med produkter som kan antas vara mindre farliga. Se vidare i avsnitt 9.9 i MKB.

Sökt verksamhet kommer mot bakgrund härav bedrivas i enlighet med produktvalsprincipen.

14.1.4 Hushållnings- och kretsloppsreglerna (2 kap. 5 § miljöbalken)

Adesso avser att så långt som möjligt hushålla med energi och råvaror. Adesso kommer att arbeta aktivt med att minimera skadeverkningar på människors hälsa och miljö som olika ämnen, material och produkter kan ge upphov till. Delar av den mängd processavloppsvatten som genereras som biprodukt kommer att kunna återanvändas som processvatten i bioeten- eller biogasanläggningen.

Adesso kommer att arbeta för att minska verksamhetens avfall i enlighet med avfallshierarkin. Förebyggande av avfall och återvinning prioriteras framför deponering och förbränning. Avfall som inte kan återanvändas eller återvinnas hanteras genom lämplig behandling eller bortskaffande, exempelvis nedbrytning, kompostering eller avfallshantering genom auktoriserade avfallsentreprenörer.

För de delar av bioetenanläggningen som inte kan drivas av elektricitet utan kräver ett basbehov av ånga planerar Adesso att installera en ångpanna med en effekt om 15 MW för att producera ånga och värme. Ångpannan kommer i första hand att drivas av biprodukter från tillverkningsprocessen av bioeten för att återvinna energi och minska behovet av externa energikällor.

Biogas- och bioetenanläggningen bidrar till att minska användningen av fossila bränslen och främjar användningen av förnybara källor, vilket är i linje med hushållnings- och kretsloppsprincipen. Den positiva miljöeffekten för sökt verksamhet beräknas minska nettoutsläppen av växthusgaser med cirka 250 000 – 300 000 ton koldioxidekvivalenter per år.

Mot bakgrund av ovan bedöms inte sökt verksamhet komma i konflikt med hushållnings- eller kretsloppskravet.

14.1.5 Val av plats (2 kap. 6 § miljöbalken)

Adesso har utrett möjliga alternativa lokaliseringar för sökt verksamhet vilket redovisas i lokaliseringsutredningen, Bilaga 2A till MKB. Se även avsnitt 5.1 i MKB. För sökt verksamhet är det en projektförutsättning att bioeten- och biogasanläggningen kan lokaliseras i anslutning till befintlig rörgata och naturgasledning för att nyttja redan existerande infrastruktur inom Stenungsunds industri.

Två lokaliseringar inom Stenungsunds kommun valdes ut för en fördjupad utvärdering och har jämförts med varandra utifrån ett antal kriterier. Adesso har bedömt Kläppområdet som den mest lämpliga platsen, ur bland annat miljöperspektiv och tillgången till befintlig rörgata samt naturgasledning. Verksamheten står inte i strid med gällande detaljplan utan planeras anläggas inom ett område av riksintresse för petrokemisk industri.

Vidare är marken runt omkring verksamhetsområdet sedan länge ianspråktagen för industriverksamhet och det ligger inga skyddade områden eller andra riksintressen i anslutning till Kläppområdet.

Mot bakgrund av ovan är föreslagna plats mest lämplig eftersom den medför att ändamålet med sökt verksamhet kan uppnås med minsta intrång och olägenhet för människors hälsa och miljön.

14.1.6 Skälighet (2 kap. 7 § miljöbalken)

Adesso anser att föreslagna villkor och övriga skyddsåtgärder som tagits fram innebär att de krav som ställs på verksamheten är rimliga att ställa med hänsyn till den rimlighetsavvägning som ska göras enligt miljöbalken.

14.2 Tillåtlighet enligt 3 kap. och 4 kap. miljöbalken

Som närmare beskrivits ovan ligger sökt verksamhet inom ett område av riksintresse för petrokemisk industri och högexploaterad kust. Inga riksintressen i övrigt bedöms påverkas negativt i driftskedet.

Sammantaget föreligger inget hinder mot sökt verksamhet med hänsyn till bestämmelserna i 3 kap. och 4 kap. miljöbalken.

14.3 Tillåtlighet enligt 5 kap. miljöbalken

Som redovisats ovan, samt beskrivs mer utförligt i Bilaga 2I till MKB, kommer sökt verksamhet inte bidra till att statusen för Askeröfjorden vattenkvalitet försämras eller äventyra att en beslutad miljökvalitetsnorm uppnås.

Sökt verksamhet kommer inte heller att innebära någon otillåten påverkan på miljökvalitetsnormerna för luft, se avsnitt 9.1.3 i MKB samt Bilaga 2B till MKB.

14.4 Tillåtlighet enligt 7 kap. miljöbalken

Adesso bedömer att sökt verksamhet inte kommer att medföra någon påverkan på vattenskyddsområde, Natura 2000-område eller naturreservat då dessa ligger på ett förhållandevis stort geografiskt avstånd.

Skyddade biotoper som identifierats inom verksamhetsområdet bedöms inte heller påverkas av sökt verksamhet. Adesso kommer att vidta erforderliga skyddsåtgärder för att undvika påverkan på biotoperna.

För det fall andrahandsalternativet för utsläpp av processavloppsvatten blir aktuellt kommer en kulvert att anläggas till en längre nedströms liggande utsläppspunkt i Skedhammarsbäcken som kommer att ligga utanför Askeröfjordens strandskydd.

Sammantaget föreligger inget hinder mot sökt verksamhet med hänsyn till bestämmelserna om områdesskydd enligt 7 kap. miljöbalken.

14.5 Tillåtlighet enligt 8 kap. miljöbalken

Vid de inventeringar av naturvärden som har genomförts inför upprättandet av ansökan för sökt verksamhet har ett antal fåglar, fladdermöss, amfibier samt enstaka artfynd av kräldjur observerats. Se vidare i Bilagorna 2E, 2F, 2G och 2H.

Sökt verksamhet kommer att leda till att en del lämpliga livsmiljöer för fladdermöss, mindre hackspett och andra arter försvinner. Genom föreslagna skyddsåtgärder och anpassningar av sökt verksamhet bedöms inte arternas kontinuerliga ekologiska funktion att påverkas. Därmed anser Adesso att förbuden i artskyddsförordningen inte aktualiseras. Skyddsåtgärder för att upprätthålla kontinuerlig ekologisk funktion för mindre hackspett och fladdermöss har hanterats i ett specifikt åtgärdsprogram, se Bilaga 2F till MKB.

Enligt Europeiska kommissionens vägledning om strikt skydd för djurarter av gemenskapsintresse enligt habitatdirektivet är åtgärder som vidtas för att säkerställa arterns kontinuerliga ekologiska funktion förebyggande åtgärder.⁵ Dessa åtgärder syftar till att minimera, eller till och med eliminera, den negativa inverkan som en verksamhet kan ha på parningsplatser eller rastplatser. Åtgärderna ska säkerställa att livsmiljöns fortsatta ekologiska funktion förblir intakt även efter att en verksamhet har ägt rum och skiljer sig därmed från kompensationsåtgärder.

Adesso avser som en förebyggande skyddsåtgärd, för att säkerställa kontinuerlig ekologisk funktion, för mindre hackspett att skapa nya lämpliga livsmiljöer med liknade värden för att ersätta de livsmiljöer som försvinner. För att skapa fler boplatser i området för fladdermöss kommer anpassade fladdermusholkar att sättas upp, särskilt på sådana platser där det finns få hålträd eller äldre träd. Utformning, placering och antal holkar kommer att ske i samråd med fladdermusekolog. För fladdermöss föreslås även restaurering av jordkällare och implementering av faunavänlig belysning.

Vidare avser Adesso att skapa faunadepåer, antingen i befintliga eller nya miljöer. Runt omkring verksamheten kommer det att finnas träd som ska knyta samman de västra och sydvästra delarna av området med skogsområdet i söder.

Därutöver föreslås att det inte får tillföras ytterligare bulleralstrande arbeten under häckningsperioden för mindre hackspett under perioden 15 april – 20 juli, se även förslag till villkor 4. Vidare föreslås som skyddsåtgärd för fladdermöss att inga ytterligare störningsarbeten som ger upphov till ljus, buller, vibrationer eller som gör intrång på deras bon ska tillföras under perioden november – mars för att undvika att störa deras dvala. För utförligare beskrivning av föreslagna skyddsåtgärder, se Bilaga 2F till MKB samt avsnitt 9.5.2 i MKB.

⁵ Vägledning om strikt skydd för djurarter av gemenskapsintresse enligt habitatdirektivet, Bryssel den 12.10.2021, C (2021) 7301 final.

Återskapandet av nya livsmiljöer för hackspett ska ske utanför deras häckningsperiod och skyddsåtgärderna bör påbörjas efter avslutad häckning i samband med att skog tas ned. Skyddsåtgärderna ska vara färdigställda till nästkommande häckningsperiod. Skyddsåtgärder för fladdermöss ska utföras utanför deras mest aktiva period då de förökar sig, dvs. mellan mitten av april till oktober.

Skyddsåtgärderna avser sammanfattningsvis att återskapa, förbättra och höja kvaliteten på de ekologiska resurser som finns och dessa bedöms även täcka behoven för övriga arter. Skyddsåtgärderna syftar till att säkerställa att de skyddade arternas fortsatta ekologiska funktion förblir intakt även vid uppförande av sökt verksamhet.

Adesso anser mot bakgrund av ovanstående att det inte föreligger något hinder mot sökt verksamhet med hänsyn till bestämmelserna i 8 kap. miljöbalken och att förbuden i artskyddsförordningen inte aktualiseras.

15. KONTROLL

Adesso kommer att kontrollera verksamheten i enlighet med tillämpliga bestämmelser om egenkontroll, se avsnitt 11 i TB.

För anläggningsskedet kommer Adesso att upprätta ett kontrollprogram i samråd med tillsynsmyndigheten. Ett reviderat kontrollprogram för bioeten- och biogasanläggningen kommer att upprättas i samråd med tillsynsmyndigheten inför att anläggningarna tas i drift. Kontrollprogrammet avses bland annat att omfatta övervakning och provtagning, kontroll av inkommande råvaror, utsläppskontroll, avfallshantering och säkerhet samt hälsa.

Bioeten- och biogasanläggningen kommer att övervakas via ett driftövervakningssystem och vara utrustade med brand- och gaslarm. Anläggningarna kommer även att kunna övervakas från annan plats för det fall driftpersonal inte finns på plats. Avvikelse kan därmed snabbt hanteras oavsett tid och plats.

16. IGÅNGSÄTTNINGSTID

Innan driften av sökt verksamhet kan påbörjas måste nödvändiga anläggningsdelar uppföras. Adesso avser att inleda dessa arbeten så snart miljötillstånd har erhållits. Utvecklingen av verksamhetsområdet och erforderliga anläggningsarbeten kommer att ske i etapper och beräknas pågå under en effektiv tid om cirka två år, se vidare i avsnitt 6.1 ovan och avsnitt 6 i TB.

Adesso behöver dock ta höjd för fördröjningar som kan ske till följd av leveranser av material, att vissa arbetsmoment måste genomföras innan nästa moment kan vidtas, årstidsvariationer som påverkar genomförandetiden samt eventuella oförutsedda händelser som oundvikligen kan inträffa och påverka tidplanen och arbetenas genomförande under byggskedet. Det är inte osannolikt att den totala tiden för anläggningsskedet kan komma att överstiga den beräknade effektiva arbetstiden om två år.

Mot bakgrund av ovanstående föreslår Adesso en igångsättningstid om sju (7) år räknat från det tidigaste av (i) den dag tillståndet vinner laga kraft och (ii) den dag tillståndet tas i anspråk.

17. VERKSTÄLLIGHETSFÖRORDNANDE

Enligt miljöbalken får ett verkställighetsförordnande meddelas när det finns skäl till det. Det följer av praxis att en verksamhetsutövarers intresse med viss marginal måste väga tyngre än de intressen som talar för att det borde finnas ett avgörande med laga kraft innan tillståndet får tas i anspråk.⁶ Särskild hänsyn ska även tas till de skador som kan uppstå på miljön om tillståndet tas i anspråk och de möjligheter som finns att läka sådana skador om tillståndsbeslutet upphävs eller ändras. Därutöver är ytterligare en faktor att ta hänsyn till om målet kan omfatta någon fråga som kan vara av vikt att pröva i högre instans.

För Adesso är det av stor vikt att arbetena för att genomföra sökt verksamhet kan påbörjas så snart som möjligt. Sökt verksamhet har ett angeläget syfte och har stor betydelse för såväl nationella som regionala klimatmål. Genom att etablera produktion av bioeten och biogas bidrar verksamheten till en minskad användning av fossila råvaror och till en mer hållbar resurshushållning inom kemiindustrin som i ett led att begränsa klimatförändringarna. Verksamheten beräknas minska nettoutsläppen av växthusgaser med cirka 250 000 – 300 000 ton koldioxidekvivalenter per år. Verksamheten har därmed ett samhällsnyttigt syfte på lång sikt medan de negativa konsekvenserna till följd av verksamheten enbart består under en begränsad tid.

Enligt de utredningar som har tagits fram vid upprättandet av denna ansökan och tillhörande bilagor förekommer inte, såvitt Adesso känner till, något starkt eller enskilt motstående intresse som utgör hinder för verksamhetens tillåtlighet. Ur allmän synpunkt är det snarare angeläget att ansökta åtgärder genomförs så snart som möjligt. Inte heller bedöms sökt verksamhet leda till några betydande negativa miljökonsekvenser. Den främsta miljöpåverkan från sökt verksamhet bedöms uppstå på natur- och kulturmiljön men beaktat föreslagna skyddsåtgärder bedöms sökt verksamhet med tillhörande anläggningsarbeten sammantaget innebära en acceptabel miljöpåverkan. Området runtomkring sökt verksamhet är därutöver sedan tidigare påverkat av befintligt industrikuster i Stenungsund och ligger inom ett område av riksintresse för petrokemisk industri. Vidare har ingen under genomförda samråd motsatt sig en etablering av sökt verksamhet.

Det har inte heller inom arbetet med upprättandet av ansökan identifierats några särskilda rättsfrågor som kan vara av vikt för rättstillämpningen att pröva i högre instans.

Adesso anser sammanfattningsvis att det föreligger skäl att förena tillståndet med ett verkställighetsförordnande mot bakgrund av begränsad miljöpåverkan och verksamhetens klimatnyttiga syfte.

⁶ NJA 2012 s. 623.

Göteborg som ovan,



Malin Wikström



Emma Eliasson

Bilagor

Bilaga 1 Teknisk beskrivning

- Bilaga 1A Situationsplan
- Bilaga 1B BREF-dokument och BAT-slutsatser
- Bilaga 1C Riskutredning
- Bilaga 1D Riskutredning farligt gods
- Bilaga 1E Kemikalielista

Bilaga 2 Miljökonsekvensbeskrivning

- Bilaga 2A Lokaliseringsutredning
- Bilaga 2B Lukt- och luftutredning
- Bilaga 2C Dagvatten- och skyfallsutredning
- Bilaga 2D Bullerutredning
- Bilaga 2E Naturvärdesinventering
- Bilaga 2F Åtgärdsprogram mindre hackspett och fladdermöss
- Bilaga 2G Fördjupande inventering av häckande fåglar m.fl.
- Bilaga 2H Fladdermusinventering
- Bilaga 2I Miljökvalitetsnormer (MKN) vid Askeröfjorden
- Bilaga 2J PM Geoteknik
- Bilaga 2K Samrådsredogörelse

Bilaga 3 Säkerhetsrapport

- Bilaga 3A Släckvattenutredning

Bilaga 4 Statusrapport

Bilaga 5 Avfallsbilaga