

Samrådsunderlag

Meva Energy AB

Tillståndsansökan förgasning av biomassa

Malmö 2022-03-15

Tillståndsansökan förgasning av biomassa

Samrådsunderlag

Datum 2022-03-15
Uppdragsnummer 1320058901
Utgåva/Status Version 2

Ida Gundersen
Uppdragsledare

Ann Ajander, Hanna Sund
Handläggare

Jenny Olsson
Granskare

Ramboll Sweden AB
Lokgatan 8
211 20 Malmö

Telefon 010-615 60 00

Unr 1320058901 Organisationsnummer 556133-0506

Innehållsförteckning

1.	Inledning	1
2.	Administrativa uppgifter	2
3.	Vad ansökan omfattar.....	2
4.	Avgränsning mellan Meva Energy och Sofidel	3
5.	Lokalisering	3
6.	Verksamhetens omfattning och utformning	4
6.1	Anläggningsbeskrivning	5
6.2	Anläggningsdata (max-värden).....	7
6.3	Råvaror	8
6.4	Vatten	8
6.5	Kemikalier.....	9
6.6	Biprodukt.....	9
6.7	Avfall	10
6.8	Transporter	11
7.	Nollalternativet	11
8.	Förutsättningar och omgivningsbeskrivning	11
8.1	Planförhållanden	11
8.2	Vattenmiljö	12
8.2.1	Ytvatten.....	12
8.2.2	Grundvatten	13
8.2.3	Översvämningskartering	15
8.3	Naturmiljö.....	16
8.4	Kulturmiljö	17
8.5	Rekreation/Friluftsliv	18
8.6	Riksintressen och skyddad natur	18
8.7	Förorenad mark	20
9.	Förutsedd miljöpåverkan och avgränsning	20
9.1	Utsläpp till luft	20
9.2	Utsläpp till vatten	21
9.3	Buller	21
9.4	Kemikalier.....	21
9.5	Avfall	22
9.6	Transporter	23
9.7	Energianvändning.....	23

9.8	Miljörelaterade risker	24
9.8.1	Brand och släckvatten	24
9.8.2	Gasutsläpp	24
10.	Samråd och grad av påverkan	25
11.	Inlämnande av synpunkter	25
12.	Information om hantering av personuppgifter	26
13.	Miljökonsekvensbeskrivningens omfattning och innehåll	26
14.	Referenser	27

Tillståndsansökan förgasning av biomassa Samrådsunderlag avgränsningssamråd

1. Inledning

Meva Energy AB (Meva Energy) planerar att ansöka om tillstånd till förgasning av biomassa för produktion av syntesgas¹ och biokol² inom fastigheten Mjällerum 1:83 i Kinda kommun. En tillståndsansökan planeras att tas fram och inlämnas till Miljöprövningsdelegationen vid Länsstyrelsen i Östergötlands län senast hösten 2022.

Meva Energy och Sofidel Sweden AB (Sofidel) har träffat en överenskommelse som innebär att Meva Energy levererar syntesgas till Sofidel under en kontraktstid om 10 år med ambitionen att kontraktet ska förlängas även efter det. Sofidel upplåter mark till Meva Energy för byggandet av den förgasningsanläggning som krävs för detta. Anläggningen uppförs inne på Sofidels befintliga industriområde i Kisa och förväntas tas i provdrift i början på 2023 med start av kontinuerlig produktion under kvartal 2, 2023.

Syftet med leveranserna av syntesgas är att ersätta huvuddelen av den fossila gasol som Sofidel idag använder för torkning av det papper som bruket producerar. Syntesgasen kommer att ledas via en rörledning till Sofidels två pappersmaskiner. Genom att ersätta fossil gasol med syntesgas kommer Sofidel att minska större delen av sina utsläpp av fossil koldioxid till atmosfären. I samband med produktion av syntesgas sker en samproduktion av biokol, en stabil form av kol som kan användas som till exempel jordförbättringsmedel eller i djurfoder.

Den planerade tillverkningen av syntesgas kommer utgöra en verksamhet som är skild från Sofidels verksamhet. Meva Energy kommer äga byggnaderna och vara verksamhetsutövare. Sofidel har ingen rådighet över tillverkningen av syntesgas och Meva Energy har ingen rådighet över vad som händer från det att gasen nått Sofidel.

¹ Syntesgas är en gas bestående av främst CO och H₂ som används som råvara av många olika produkter inom den kemiska industrin. Mevas syntesgas innehåller en större andel kväve, CO₂ och CH₄ också, då gasen i det här fallet endast används som värmekälla och inte råvara.

² Biokol framställs genom att organiskt material har upphettats vid syreunderskott (så kallad pyrolys). Biokol kan användas som t.ex. jordförbättrare då näringsämnen binder bra till biokolet. Biokolet kan då ses som en kolsänka eftersom koldioxid i luften har samlats in i växter och sen förs tillbaka till jorden under lång tid.

2. Administrativa uppgifter

Huvudman/sökande	Meva Energy AB
Organisationsnummer	556720-8474
Postadress	Backa Bergögata 18 422 46 Hisings Backa
Anläggningens namn	Meva Energy AB
Anläggningsnummer	-
Fastighet	Mjällerum 1:83
Kommun	Kinda
Koordinater (SWEREF 99TM)	N 6426341, E 536258
Besöksadress	Industrivägen 15A, Kisa
Fastighetsägare	Sofidel Sweden AB
Kontaktperson	Maria Engström
Telefonnummer	0766 44 67 47
E-post	maria.engstrom@mevaenergy.com
Huvudverksamhet	40.15 B
Övriga verksamhetskoder	
Tillsynsmyndighet	Länsstyrelsen i Östergötland

3. Vad ansökan omfattar

Ansökan omfattar tillstånd till tillverkning av mer än 1 500 megawattimmar gas per kalenderår enligt 21 kap. 5 § miljöprövningsförordningen (2013:251), verksamhetskod 40.15. I anläggningen kommer förgasning av biomassa ske i syfte att producera syntesgas. Produktionen av syntesgas förväntas uppgå till 4,5 MW/timme vilket med beräknade 8 700 produktionstimmar per år innebär en årlig produktion av ungefär 39 150 MWh. Vid denna produktion kommer även cirka 870 ton biokol uppstå (ungefär 100 kilo per timme) som en biprodukt.

Syntesgasen kommer att levereras till Sofidel Sweden och ersätta den gasol de använder för att torka det papper som bruket producerar. Biokolet kommer att säljas vidare för att exempelvis användas som jordförbättringsmedel.

Det kommer inte att finnas något gaslager. Rörledningen mellan förgasningsanläggningen och gasbrännarna innehåller cirka 12 Nm³ syntesgas, med ett energiinnehåll på cirka 18 kWh, vilket motsvarar en energimängd på cirka 1,5 kg gasol. Därmed bedöms verksamheten inte omfattas av förordning (2015:236) om åtgärder för att förebygga och begränsa följderna av allvarliga kemikalieolyckor (Sevesolagstiftningen).

4. Avgränsning mellan Meva Energy och Sofidel

Den planerade syntesgas-tillverkningen kommer utgöra en verksamhet som är skild från Sofidels verksamhet. Sofidel är fastighetsägare men Meva Energy arrenderar marken och kommer äga byggnaderna och vara verksamhetsutövare. Meva Energy har ingen rådighet över vad som händer från det att gasen nått Sofidel och Sofidel har ingen rådighet över syntesgas-tillverkningen.

Sofidel kommer köpa syntesgasen från Meva Energy och den levereras via en gasledning.

Meva Energy kommer köpa råvatten från Sofidel. Verksamheterna kommer ha separat hantering av processvatten.

Skillnaden jämfört med en vanlig förbränningsanläggning är att den termokemiska förbränningen delats upp i två steg där det första steget (ofullständig förbränning) sker i Meva Energys anläggning och det andra steget (fullständig förbränning) sker i Sofidels brännkammare. Gasens livslängd är momentan och det kommer inte finnas något gaslager.

Meva Energys verksamhetsområde kommer vara inhägnat mot Sofidels verksamhetsområde. På gasledningen utgörs gränsen av en avstängningsbar ventil monterad i gasledningen där den passerar inhägnaden. Inom inhägnaden är gasledningen Meva Energys och på andra sidan är den Sofidels. Ventilen ger en fysisk avskiljning i röret, dels för att skilja Meva Energys och Sofidels verksamhet, dels så att gas inte ska kunna gå mellan verksamheterna vid exempelvis underhåll på ena eller andra sidan.

Verksamheternas förhållande till varandra kan jämföras med en industri och en kommun som kan leverera överskottsvärme och vatten till varandra. Verksamheterna är beroende av varandra, men de har endast rådighet över sin egen verksamhet och exempelvis har industrin inte rådighet över vilka rutiner kommunen har för kontroll av vattenkvalitet innan vattnet når verksamheten. På samma sätt saknar Sofidel rådighet över vilka rutiner Meva Energy har inom sin verksamhet. Givetvis kommer samarbete och samverkan ske mellan verksamheterna, för att verksamheterna ska kunna dra så stor nytta av varandras tjänster som möjligt och tillsammans minimera påverkan på miljö och klimat.

5. Lokalisering

Anläggningen är planerad att lokaliseras i Kisa i Kinda kommun, cirka 1,7 km sydväst om Kisa centrum, se Figur 1. Här ligger idag Sofidels anläggning, i Långasjönäs industriområde som sträcker sig österut från den planerade lokaliseringen. In till industriområdet löper Industrivägen österifrån. Söder om området rinner Kisaån på ett närmsta avstånd på cirka 120 m från planerade

lokaliseringen. Avståndet till närmsta bostäder är cirka 700 m österut från den planerade platsen.



Figur 1. Översiktskarta med verksamhetens ungefärliga lokalisering markerad med svart fyrkant (Lantmäteriet, 2022).

På platsen har det tidigare legat en byggnad tillhörande Sofidel som nu har rivits för att ge plats åt förgasningsanläggningen. Industriområdet på vilken den tilltänkta platsen för anläggningen är belägen omges av skogs- och åkermark.

6. Verksamhetens omfattning och utformning

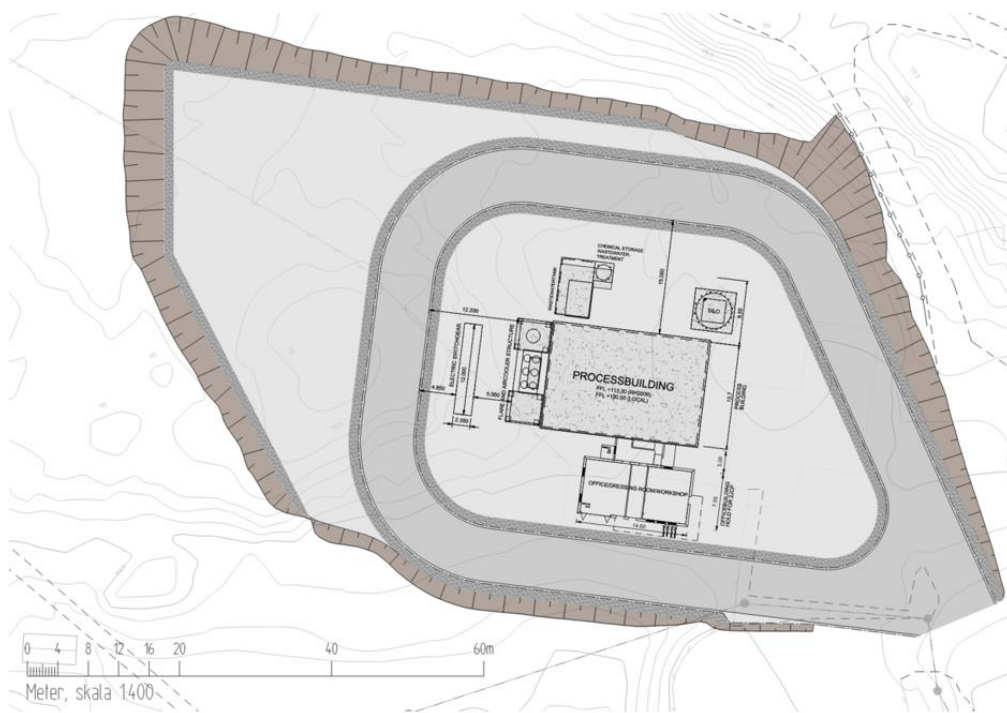
Den planerade förgasningsanläggningen ska tillverka syntesgas som ska användas i Sofidels pappersproduktion. Etablerad teknik för produktion av mjukpapper (tissue) innefattar ett torkningssteg, där pappret utsätts för påblåsning av hetluft. Denna hetluft måste vara varm (300–500°C) och ha hög renhet, exempelvis ska den vara fri från partiklar och får inte orsaka något doftpåslag på pappret. Denna typ av högkvalitativ hetluft produceras traditionellt genom förbränning av naturgas eller gasol. Eftersom båda dessa energigaser är fossila orsakar således papperstorkningen stora utsläpp av fossil koldioxid.

Förgasningsanläggningen planeras att uppföras inne på Sofidels befintliga industriområde i Kisa där anläggningen ska vara direkt ansluten till Sofidels intilliggande förbränningsanläggning. Syntesgasen kommer att ledas via en rörledning till Sofidels gasbrännare för produktion av värme vid de två pappersmaskinerna (PM3 och PM4). Syntesgasens syfte är att vara tillfällig energibärare i en integrerad processteknisk installation. Det kommer inte att finnas något gaslager eller gaskomprimering. Anläggningen ska inte exportera gas ut från området och gasens livstid från förgasning till förbränning är mycket kort, ett fåtal sekunder. Förbränning av syntesgas ger inte upphov till fossil koldioxid.

6.1

Anläggningsbeskrivning

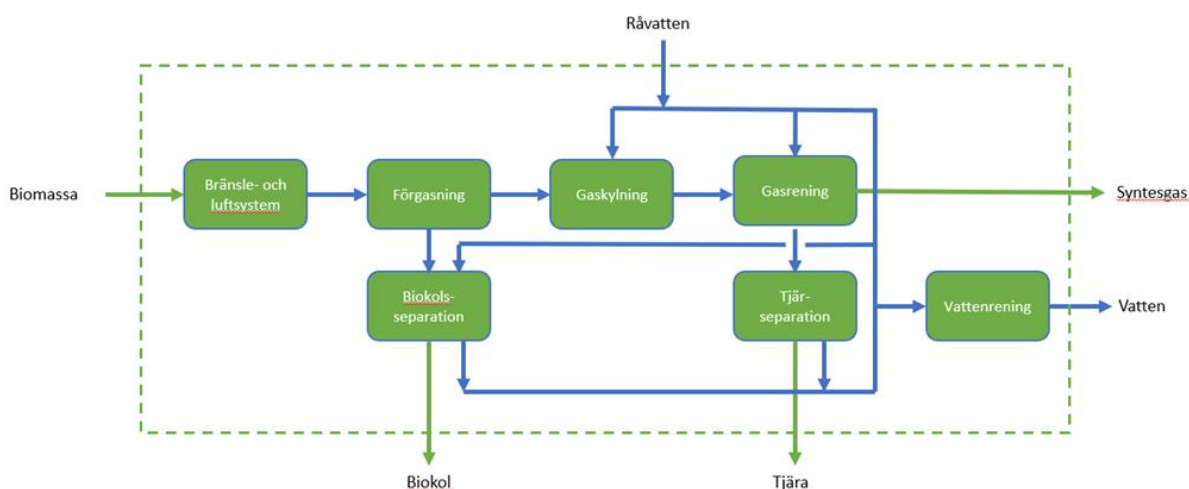
Förgasningsanläggningen utgörs av en delvis modulbyggd konstruktion av stål, rörledningar, tryckkärl, tankar samt mekanisk utrustning i form av pumpar, ventiler och instrument. Konstruktionen är monterad på en betongplatta försedd med invallningar och uppsamlingsgrop för eventuellt läckage av vätskor. Maskinhallen rymmer den processtekniska installationen och i direkt anslutning till hallen finns en separat byggnad med kontrollrum, personalutrymmen och förråd, se Figur 2.



Figur 2. Situationsplan över byggnaden.

Förgasningsanläggningen innefattar följande delsystem och processteg:

- Silo för mottagning och lagring av biomassa. Biomassan kommer att utgöras av restprodukter från trävaruindustrin i form av träpellets eller sågspån.
- Kvarn för malning av biomassan. Från silon transporteras bränslet via skruvar till en kvarn där pelletsen mals till millimeterstora partiklar och vidare till två bufferttankar. Från tankarna doseras biomassan in i en förvärmad luftström och vidare in i förgasaren.
- Luftsystem för förvärmning. Förvärmningen höjer luftens temperatur med 100-200°C i syfte att öka effektiviteten i förgasningsprocessen.
- Förgasare. Biomassan blåses in i den förvärmda förgasningsreaktorn varvid den konverteras till så kallad syntesgas. Syntesgasen utgörs av en gasblandning bestående av i huvudsak kolmonoxid, vätgas och metan som de energibärande komponenterna. Syntesgasen lämnar reaktorn i toppen och i botten erhålls en restprodukt i form av biokol, ett fint svart pulver. Biokolet matas ut från reaktorn och kommer att levereras till externa kunder som till exempel jordförbättrare.
- Kylsystem. När gasen lämnar reaktorn har den en temperatur på cirka 1000°C och måste kylas. Kylning sker genom insprutning av vatten in i gasströmmen (vatten quenching) som åstadkommer snabb kylning.
- Gasreningssystem. Quenchkylaren är direkt sammanbyggd med ett gasreningssystem innefattande ett flertal vattenbaserade gasreningssystem. Förutom att renas, så kylls gasen i ett andra gaskylningssteg i syfte att kondensera ut ytterligare vatten. Slutligen passerar gasen ett partikelfilter innan den lämnar förgasningsanläggningen och transporteras i en cirka 400 m lång rörledning till de fyra gasbrännarna som är monterade vid papperstorkarna för pappersmaskin 3 och pappersmaskin 4.
- System för separation och avvattning av partiklar och tjärämnen från reningsvattnet nedströms gaskylningen/gasreningen. Dessa fasta restprodukter (så kallat tjärrejekt) matas ut som små klumpar eller flagor. Tjärrejektet utgörs till stor del av polyaromatiska kolväten (PAH:er).
- Gasfackla – Vid uppstart av gasproduktionen och vid snabba produktionsförändringar hos kunds anläggning kommer syntesgasen att facklas.
- Instrumentering och övriga stödsystem för styrning och säkerhet.



Figur 3. Processchema över anläggningen.

Syftet med denna gasproduktionsanläggning är inte att leverera en standardiserad gas till en generell marknad. Gasproduktionen sker momentant till Sofidels brännkammare för att åstadkomma en kvalitativ ren hetluftström. Skorsten behövs inte på anläggningen. Syntesgasen förbränns i brännkammarna vid pappersmaskinerna och rökgaser lämnar Sofidel via samma rökgaskanaler som pappersbruket använder idag. Utsläppen består av koldioxid, vatten och kväveoxider och hanteras inom Sofidel Sweden AB:s miljötillstånd för verksamheten.

Gasens livslängd är momentan vilket innebär att det finns inget gaslager, förekommer ingen gaskomprimering och ingen export av gas ut från Sofidels område vare sig via gasledning eller lastbil. Gasen som produceras finns bara i rörledningen mellan förgasningsanläggningen och pappersbrukets gasbrännare. Rörledningen mellan förgasningsanläggningen och gasbrännarna innehåller cirka 12 Nm³ syntesgas med ett energi-innehåll på cirka 18 kWh. Denna energimängd motsvarar cirka 1,5 kg gasol.

Fackla kommer att installeras vid förgasningsanläggningen för att kunna destruera syntesgas för det fall att Sofidels gasbrännare är avstängda. Facklan kommer att användas med två elektriska tändelement vilket möjliggör en väldigt snabb tändning vid behov utan att det går åt gasol till en pilotlåga.

6.2

Anläggningsdata (max-värden)

- Tillförd bränsleeffekt: 6,5 MW, motsvarande cirka 1500 kg träpellets per timme (Anläggningen kommer ha en kapacitet att överföra max 7 MW tillförd bränsleeffekt.)
- Produktion av syntesgas: 4,5 MW
- Produktion av biokol: bedöms till <100 kg/timme

6.3 Råvaror

Råvaror kommer att vara pellets och spån från biomassa. Dessa kommer att levereras från närliggande pelletsproducenter.

Mängd cirka 10 000 ton per år.

Råvarorna behöver malas (finfördelas till millimeterstora partiklar) innan de kan matas in i reaktorn.

6.4 Vatten

Processen har ett överskott av vatten eftersom både luften och bränslet innehåller en viss mängd vatten. Meva Energy kommer dock köpa in en mindre mängd råvatten från Sofidel för spolning av viss instrumentering. Verksamheterna kommer ha separat hantering av processvatten. Vatten används för kylning av syntesgasen när den lämnar förgasningsreaktorn och för rening av gasen i ett vattenbaserat gasreningssystem. Processvattnet i gasreningssystemet återanvänds men en mindre mängd avgår som ett kontinuerligt flöde av överskottsvatten. Mängden överskottsvatten är cirka 100 liter per timme.

Överskottsvattnet innehåller främst en del metaller, polyaromatiska kolväten (PAH:er), organiskt material (TOC) och kväve. Vattnet kommer att behöva renas innan det avleds till kommunalt avlopp. Vattenreningsenheten kommer att bestå av jonbytare och aktivt kol och kommer att kunna rena vattnet från metaller och PAH:er. I samråd med VA-enheten på Kinda kommun har det beslutats att överskottsvattnet efter rening från metaller och PAH:er kan släppas till kommunalt spillvattennät. Vattnet ska då hålla kraven i Råd vid mottagande av avloppsvatten från industri och annan verksamhet, Publikation P95 Mars 2019 (Svenskt Vatten) förutom när det gäller kväve (enligt överenskommelse med VA-enheten, Kinda kommun).

Oavsiktliga utsläpp av vatten från processutrustning inom anläggningen kommer inte att kunna nå utanför anläggningen då hela volymen samlas i en invallning.

Det finns dock ett undantag från detta och det är om ett läckage skulle uppstå i luftkylaren på utsidan av anläggningen. Då skulle maximalt 0,5 m³ av en 40 procentig glykol/vattenblandning kunna komma ut på icke hårdgjord yta. Propylenglykol har inga riskfraser varken för miljö eller människa.

Dagvatten från hårdgjorda ytor inom området kommer att avledas mot grusade ytor. Dagvatten från byggnader kommer att vara kopplade till befintlig dagvattenledning. Det kommer att finnas absolut eller liknande saneringsmedel för den händelse att det skulle ske spill utomhus.

6.5

Kemikalier

Förgasningsprocessen behöver inga tillsatsmedel i form av kemikalier.

Gasreningsprocessen använder ett tillsatt organiskt extraktionsmedel (alifatiskt kolväte med 9–16 kolatomer) för att undvika uppbyggnad av oönskade kolväten i vattenkretsen. När extraktionsmedlet är mättat med kolväten återförs blandningen till förgasaren i vätskeform varvid det också förgasas.

Bedömd förbrukning: cirka 5 kg extraktionsmedel per timme = cirka 44 ton per år vid kontinuerlig drift året om. Produkt och leverantör är ej ännu beslutat.

Propylenglykol kommer att användas i kylvattensystemet för att förhindra frysning. Normalt sker ingen förbrukning av glykolen utan det är endast vid större underhållsstopp som systemet kommer att tömmas och ny glykol tillsätts. Systemet innehåller mindre än 1 m³ glykol.

Roterande utrustning kommer förbruka vanliga smörjmedel. Vid underhållsstopp kan rengöringskemikalier komma att användas.

Gasol kommer att användas vid förvärmning av reaktorn vid driftstart från kall anläggning. Reaktorsystemet kommer dock vara i kontinuerlig drift och kalla driftstarter sker bara efter underhållsstopp och under intrimning av anläggning.

Bedömd förbrukning: cirka 500 kg gasol per år.

Lagring av gasol kommer att ske i en uppvärmd container med två gasflaskpaket (totalt cirka 1060 liter). Containern görs i EI 60 utförande och kräver då inget särskilt skyddsavstånd till övrig verksamhet.

Kväve används som inertgas för att minska risken för antändning av damm och uppkomst av dammexplosioner i skruvar och tankar för pelletsen/bränslepulvret samt viss annan urkvävning av olika system. Kväve tillverkas i en kvävegenerator i anläggningen. Som backup finns det en bufferttank på cirka 4 m³ samt ett gasflaskpaket med kväve.

6.6

Biprodukt

Det biokol som uppstår vid gasframställningen bedöms vara en biprodukt. I 15 kap. 1 § miljöbalken (1998:808) anges kriterierna för när någonting kan anses vara en biprodukt i stället för avfall. Nedan redogörs för de fyra kriterier som behöver vara uppfyllda för att ett ämne eller föremål kan anses vara en biprodukt i stället för ett avfall.

1. Det är säkerställt att ämnet eller föremålet kommer att fortsätta användas

Biokol är ett poröst material som har en god vätskehållande och näringsbindande förmåga. Biokolet är därför lämpligt att använda som jordförbättring. Det finns en avsättning för biokolet, exempelvis till Biokolprodukter Global AB, Econova AB och Biototal. Marknaden för produkten är god och den kommer säljas till kunder i regionen.

2. Ämnet eller föremålet kan användas direkt utan någon annan bearbetning än den bearbetning som är normal i industriell praxis

Biokolet kan användas direkt som det är. För att kunna certifiera biokolet kommer ett extra pyrolyssteg ske, för att minska biokolets innehåll av PAH. Biokolet kan då komma att få en längre uppehållstid i en uppvärmd skruv efter reaktorn för att mer PAH:er ska gasas av från biokolet.

3. Ämnet eller föremålet har producerats som en integrerad del av produktionsprocessen

Biokolet uppstår som ett direkt resultat av syntesgas-tillverkningen. Vid upphettning av organiskt material vid syreunderskott bildas biokol.

4. Den användning som avses i 1 inte strider mot lag eller annan författning och inte leder till allmänt negativa följder för miljön eller människors hälsa

Biokolet planeras att certifieras enligt European Biochar Certificate (EBC). EBC-certifierat biokol uppfyller bland annat krav avseende utsläpp, kvalitet och en hög kolstabilitet. Gränsvärden för tungmetaller, PAH, benzo(a)pyren, PCB, PCDD/PCDF och fluor finns. Biokolet bedöms därmed kunna användas utan risk för negativa följder för miljön eller människors hälsa. Meva Energy kommer även att förlänga uppehållstiden i hög temperatur för biokolet för att komma ner ännu längre i PAH-halt vilket ytterligare bidrar positivt.

6.7

Avfall

Avfall som uppkommer i verksamheten kommer att källsorteras och omhändertas av avfallsmottagare med erforderliga tillstånd.

I förgasningsprocessen produceras ett torrejekt i form av en blandning av olika kolföreningar och en mindre mängd vatten. Dessa kolföreningar utgörs i huvudsak av tjärämnen. Detta tjärrejekt innehåller en stor andel PAH:er, vilka är toxiska för människor och miljö. Tjärrejektet förvaras i förslutna kärl och kommer omhändertas genom destruktion/förbränning hos extern part.

Avfallet definieras som farligt avfall med avfallskod 05 06 03*. Mängden uppskattas till cirka 50-100 kg per timme, det vill säga cirka 440-880 ton per år vid kontinuerlig drift året om.

Efter att anläggningen tagits i drift kommer ett optimeringsarbete att ske i syfte att maximera verkningsgrad och driftsekonomi. Mekanisk utrustning för att kontinuerligt kunna återföra tjäran till förgasningsreaktorn kommer att installeras. Detta för att öka uppehållstiden av tjäran så att den reagerar vidare till gaskomponenter som inte kondenserar vid kylningen av gasen. På så sätt kommer utbytet av biomassan att öka och behovet av att transportera bort tjära att minska.

6.8 Transporter

Driften av anläggningen kommer att innebära ökat antal transporter till industriområdet i form av leveranser av biomassa samt utgående transporter av biokol och avfall. Dock kommer behovet av leveranser av gasol till Sofidel att minska. Cirka 12 lastbilar per vecka kommer att trafikera till/från Meva Energys anläggning.

Antal transporter med farligt gods genom Kisa samhälle kommer att minska eftersom leveranserna av gasol till Sofidel minskar. De totala transportsträckorna kommer också att minska eftersom gasol levereras en betydligt längre sträcka (från Karlshamn eller Göteborg) medan biomassan kommer att levereras inom en radie av närmsta grannkommunerna.

7. Nollalternativet

Nollalternativet innebär att den planerade verksamheten inte ges tillstånd, förgasningsanläggningen byggs inte och syntesgas producerad från förnybar biomassa kan inte levereras till Sofidel. Följder av detta blir att Sofidel fortsätter att använda fossilt bränsle (gasol) i sin torkningsprocess och den planerade totala minskningen av 10 000 ton fossila CO₂-utsläpp per år inte blir av. Liksom den positiva klimateffekten av att använda biokol som jordförbättrare.

8. Förutsättningar och omgivningsbeskrivning

Verksamheten planeras i anslutning till Sofidels pappersbruk i industriområdet vid Långasjönäs, cirka 1,7 km sydväst om Kisa centrum, se Figur 1.

8.1 Planförhållanden

Kinda kommun har en gällande översiktsplan från 2004 och en fördjupad översiktsplan för tätorten Kisa från 2015. Kommunen arbetar med att ta fram en ny kommunövergripande översiktsplan och hösten 2021 kunde kommuninvånarna tycka till om översiktsplanen i en digital enkät.

I den fördjupade översiktsplanen från 2015 är området vid den planerade verksamheten, i den så kallade Tolvmannadalen, utpekade som befintligt

industriområde. Tolvmannadalen är omnämnd som ett område där "industri och rekreation går att förena i harmoni". Kommunen vill även skapa utvecklingsmiljöer för medelstora och mindre företag genom att peka ut ny mark för expansion och nyetablering av industrier i bland annat Tolvmannadalen.

Industriområdet vid Sofidel, där förgasningsanläggningen planeras, är inte detaljplanlagt. Meva Energy har ansökt om bygglov för uppförande av byggnad med maskinhall och separat byggnad med kontrollrum, personalutrymmen, verkstad och förråd. Bygglov har erhållits.

8.2 Vattenmiljö

Vid utsläpp av renat avloppsvatten till reningsverket kommer kommunens föreskrifter för avloppsvatten att följas eller de utsläppsvillkor som regleras i tillståndet.

8.2.1 Ytvatten

Storån som rinner från sjön Nedre Fölingen till Kisasjön är uppdelad i två vattenförekomster. Den aktuella vattenförekomsten är *Storån (Kisaån)* WA60941486 (VISS, 2022a), se Figur 4. Vattenförekomsten är cirka 3 km lång och ingår i Motala Ströms huvudavrinningsområde och Stångåns avrinningsområde.



Figur 4. Vattenförekomsten Storån (Kisaån). Planerad lokalisering av verksamheten markeras med röd punkt. (VISS, 2022a)

Den ekologiska statusen i vattenförekomsten har klassificerats till *Måttlig* och den kemiska statusen är *Uppnår ej god*, se Tabell 1. Miljökvalitetsnormer (MKN) är kvalitetskravet *God ekologisk status 2027* och *God kemisk ytvattenstatus*. Undantag ges för polybromerade difenylterar (PBDE) och kvicksilver.

Tabell 1. Miljökvalitetsnorm för vattenförekomsten Storån (Kisaån) WA60941486 hämtad från (VISS, 2022a).

Ekologisk status		Kemisk ytvattenstatus (utan överallt överskridande ämnen)	
Status	Kvalitetskrav och tidpunkt	Status	Kvalitetskrav
Måttlig ekologisk status	God ekologisk status 2027	Uppnår ej god status	God kemisk ytvattenstatus

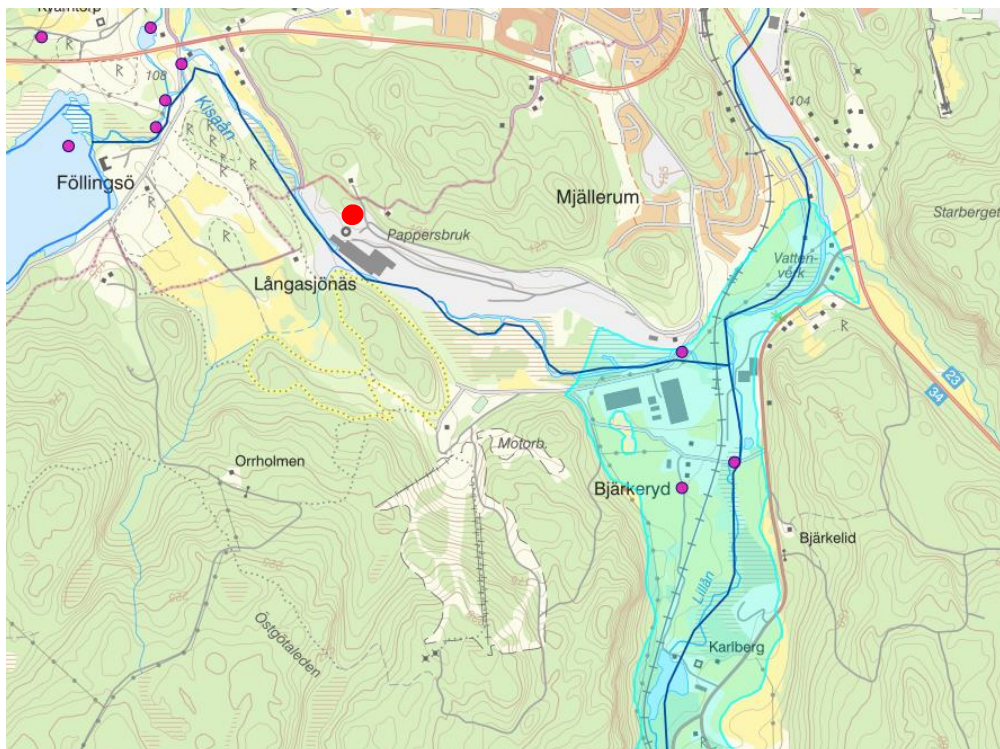
Sträckan från Nedre Fölingen fram till Sofidels pappersbruk är även utpekad som Särskilt värdefulla vatten av Fiskeriverket (Länsstyrelsen Östergötland, 2022).

Det förekommer inte några markavvattningsföretag längs Storån (Kisaån) (Länsstyrelsen Östergötland, 2022).

8.2.2

Grundvatten

Det finns en grundvattenförekomst cirka 1 km öster om den planerade verksamheten, se Figur 5. Grundvattenförekomsten *Kisa-Bjärkeryd WA17500775* är en sand- och grusförekomst med en area på cirka 1 km² och med goda uttagsmöjligheter av grundvatten, i storleksordningen 25-125 l/s (VISS, 2022b). Grundvattenmagasinet utgör Kisas vattentäkt.



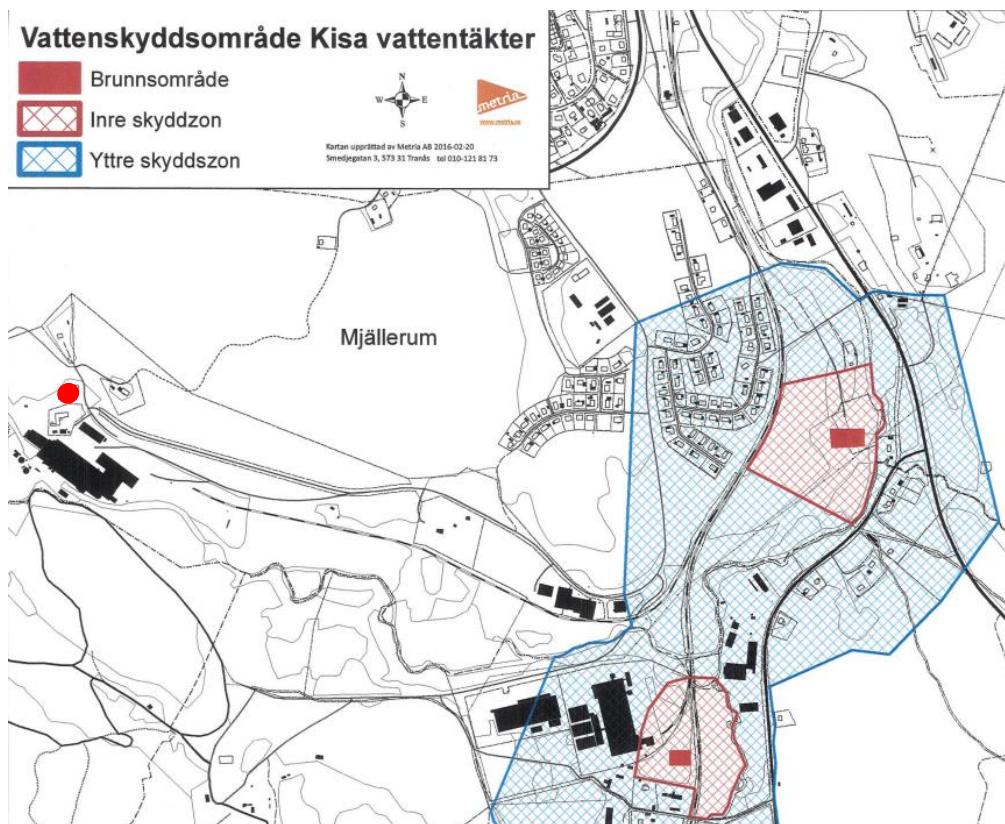
Figur 5. Norra delen av grundvattenförekomsten Kisa-Bjærkeryd WA17500775. (VISS, 2022b). Planerad lokalisering av verksamheten markeras med röd punkt.

Den kemiska statusen i vattenförekomsten har klassificerats till *God* och den kvantitativa statusen är *God*, se Tabell 2. Miljökvalitetsnormer (MKN) är kvalitetskravet *God kemisk grundvattenstatus* och *God kvantitativ status*.

Tabell 2. Miljökvalitetsnorm för grundvattenförekomsten Kisa-Bjærkeryd WA17500775 hämtad från (VISS, 2022b).

Kemisk status		Kvantitativ status	
Status	Kvalitetskrav	Status	Kvalitetskrav
God	God kemisk grundvattenstatus	God	God kvantitativ status

I grundvattenmagasinet ligger Kisas vattentäkt. Vattenskyddsområdet Kisa vattentäkt upprättades 1976 och består av tre brunnsområden, tre inre skyddszoner och en yttre skyddszon, se Figur 6. Avståndet från yttre skyddszon till planerad verksamhet är cirka 1 km.



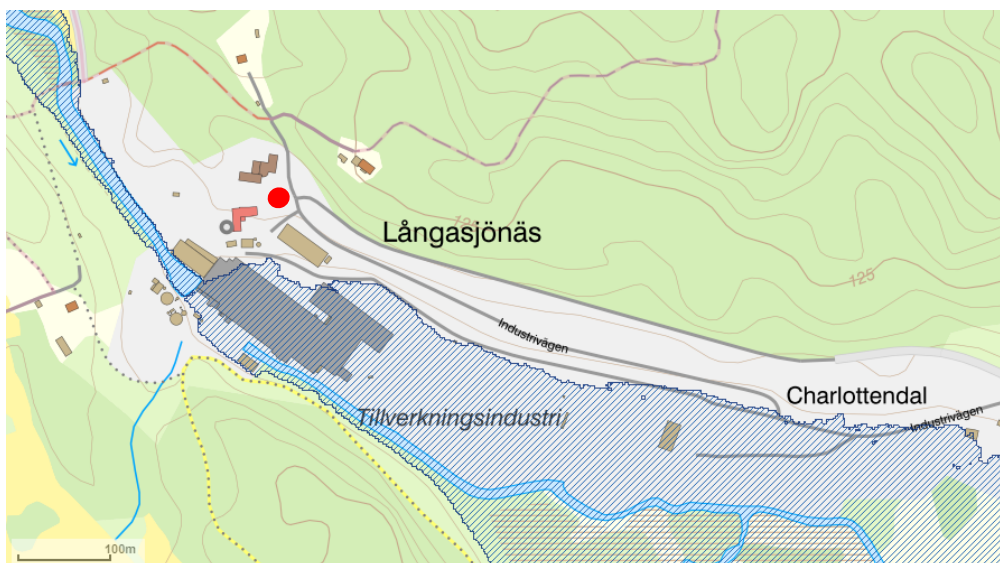
Figur 6. Den norra delen av vattenskyddsområdet Kisa vattentäkter (Kinda kommun, 2022). Planerad lokalisering av verksamheten markeras med röd punkt.

8.2.3

Översvämningskartering

Översvämningskartering som visar vattnets utbredning för flera olika flödessituationer har tagits fram av Myndigheten för samhällsskydd och beredskap (MSB, 2022). Karteringarna visar de områden som hotas av översvämningshot när vattenflödena uppnår en viss nivå. Enligt MSB:s portal för översvämningshot kommer Storån (Kisaån) att svämma över vid Sofidels pappersbruk och nedströms detta, se Figur 7. Dock kommer varken 100-årsflödet, 200-årsflödet eller beräknat högsta flöde att översvämma området där Meva Energy planerar sin verksamhet.

Beräknat högsta flöde visar vilka områden som sätts under vatten när alla naturliga faktorer som bidrar till ett högt flöde samverkar, se Figur 7.



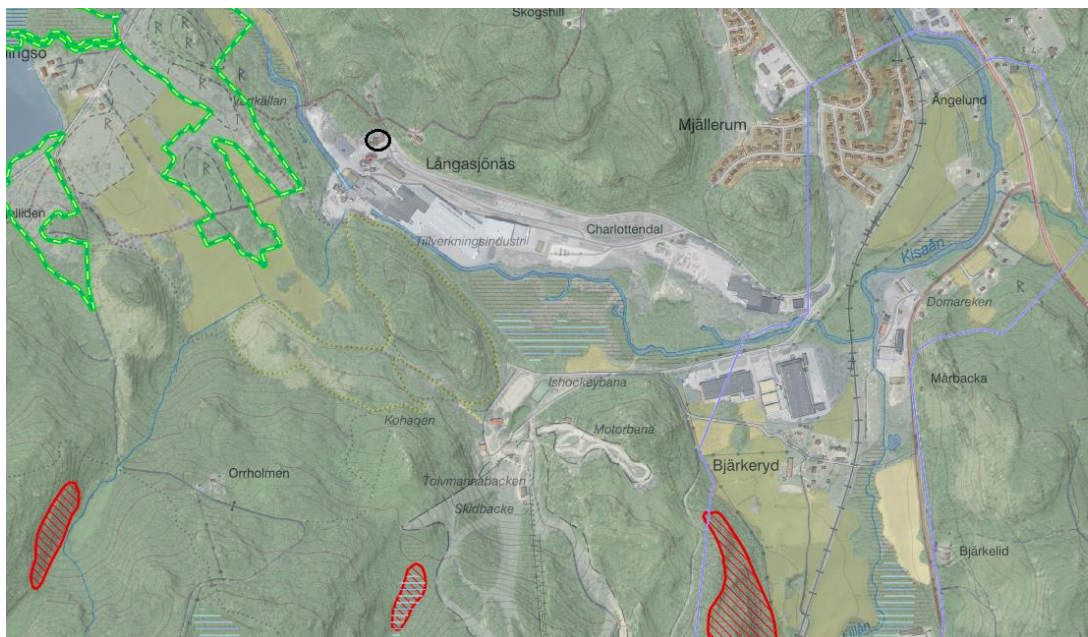
Figur 7. Utdrag ur Översvämningssportalen (MSB, 2022) som visar vilka områden som sätts under vatten vid en översvämning som motsvarar ett tänkbart värsta scenario som kan inträffa pga naturliga faktorer. Planerad lokalisering av verksamheten markeras med röd punkt.

8.3

Naturmiljö

Omgivande natur består till största delen av skogsmark och en del åkermark. Högsta punkten i närområdet ligger sydväst om den planerade platsen för anläggningen. Söder om platsen rinner Kisaån och sydost om platsen ligger en skogsklädd våtmark, se Figur 8.

Enligt Skogens Pärlor förekommer två nyckelbiotoper i form av rasbrantar 1,2 km sydväst respektive 1,1 km sydost om platsen. 1,1 km söderut finns en nyckelbiotop i form av källmark. Sydost om planerad verksamhet, på båda sidor om Kisaån, finns ett våtmarksområde som i våtmarksinventeringen ansetts ha vissa naturvärden. Inom del av detta område, på andra sidan ån cirka 600 meter från planerad verksamhet, finns ett sumpskogsområde på cirka 2 ha som utgörs av en strandskog vid vattendraget och som domineras av al och glasbjörk. Cirka 250 m väster om platsen ligger ett Natura 2000 habitat-område (Skogsstyrelsen, 2022).



Figur 8. Översiktskarta med nyckelbiotoper (rött streckat), sumpskog (ljusblått streckat), Natura 2000 habitat (ljusgrön linje) samt vattenskyddsområde (ljusblå linje) (Skogsstyrelsen, 2022). Planerade lokaliseringen är markerad med svart cirkel.

8.4

Kulturmiljö

Enligt Fornsök finns det väster om platsen flera fornlämningar i form av fossil åkermark, cirka 400 m bort, se Figur 9. I och strax utanför dessa åkermarker finns stensättningar. En källa, Vårkällan, ligger cirka 400 m väster om platsen. Strax sydväst om platsen, cirka 100 m bort, ligger kulturhistoriska lämningar i form av industriområde och en bro. Cirka 200 m nordväst ligger ytterligare en kulturhistorisk bro. En kulturhistorisk lägenhetsbebyggelse ligger cirka 200 m sydväst om platsen.



Figur 9. Översiktskarta med fornlämningar (rött) och kulturhistoriska lämningar (blått) (Riksantikvarieämbetet, 2022). Planerade lokaliseringen är markerad med svart cirkel.

8.5 Rekreation/Friluftsliv

Vandringsleden Östgötaleden passerar cirka 50 meter norr om den planerade verksamheten.

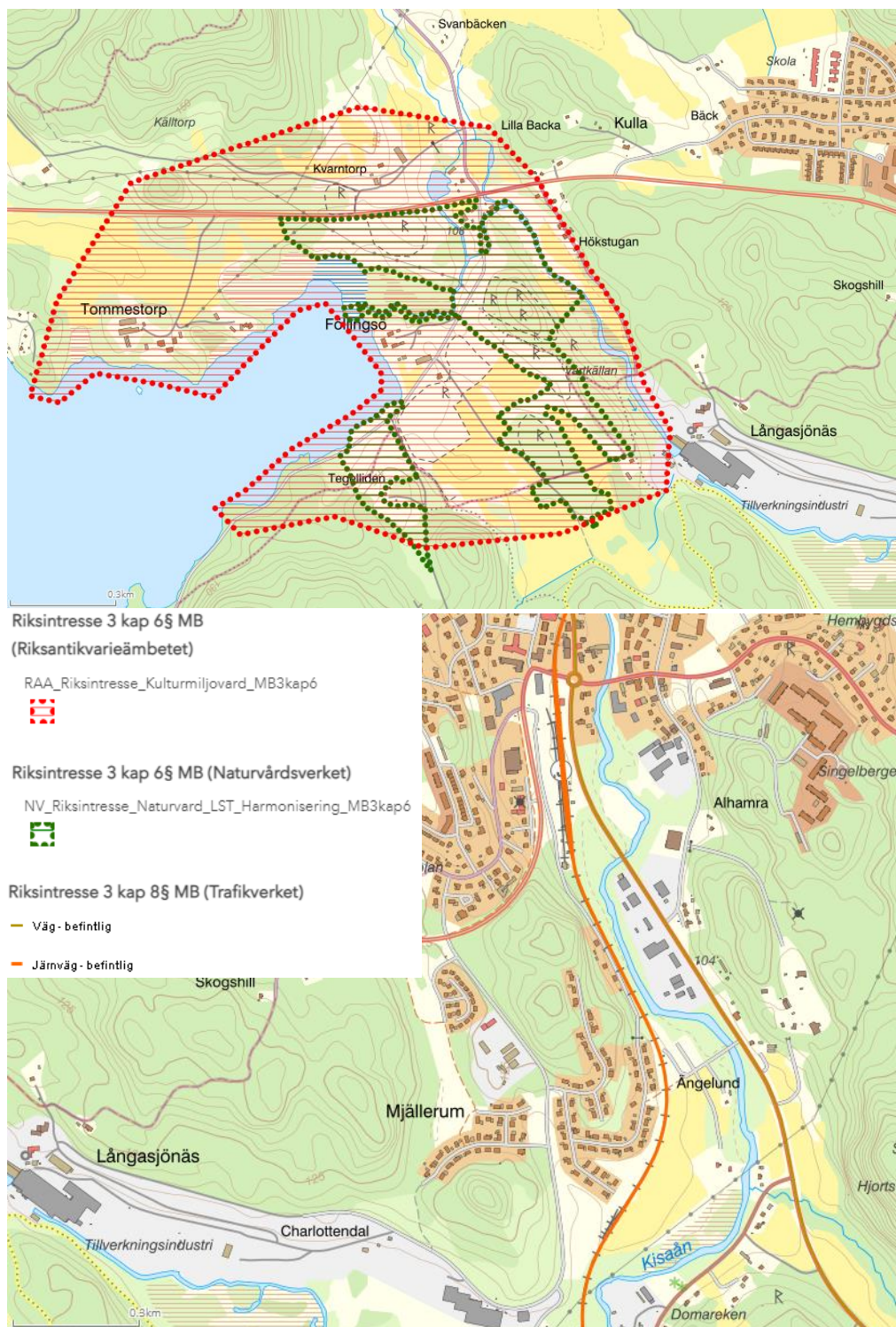
Friluftsområdet Tolvmannabacken ligger cirka 800 m sydost om planerad verksamhet, på motsatta sidan Kisaån. Där finns spår för längdskidåkning och en före detta skidanläggning som är under omvandling till cykelpark för mountainbike.

8.6 Riksintressen och skyddad natur

I närheten av planerad verksamhet finns följande riksintressen:

- Föllingsö-Tommestorp (kulturmiljövärd) – ett kuperat odlingslandskap med välbevarade herrgårdsmiljöer av 1700-talskaraktär.
- Föllingsö (naturvård och Natura 2000) – bevarandevärda ängs- och hagmarker. Området utgörs av ett omväxlande odlingslandskap med betesmarker och åkrar samt talrika odlingsrösen. Området är även ett Natura 2000-område enligt habitatdirektivet och ingår i Nationell bevarandeplan för odlingslandskapet.
- Stångådalsbanan och väg 23/34 (kommunikationer)

Se Figur 10.



Figur 10. Riksintressen i närheten av Kisa (Länsstyrelsen Östergötland, 2022). Den övre figuren visar väster om verksamheten och den undre öster om.

8.7 Förorenad mark

På platsen har det tidigare legat en byggnad tillhörande Sofidel som nu har rivits för att ge plats åt förgasningsanläggningen. En översiktlig markmiljöteknisk undersökning utfördes av WSP i december 2021 på denna plats. Detta för att utröna om föroreningar förekommer på platsen samt vilka markförhållanden som råder. Marken visade sig bestå av berg, block, sten och fyllning med grus och det påträffades även rivningsrester i form av tegel, trä och rör. Samtliga undersökta ämnen i marken understiger Naturvårdsverkets generella riktvärden för känslig markanvändning (WSP, 2021).

9. Förutsedd miljöpåverkan och avgränsning

I den miljökonsekvensbeskrivning (MKB) som lämnas in tillsammans med tillståndsansökan kommer verksamhetens miljöpåverkan att redovisas och bedömas. I detta samrådsunderlag redogörs översiktligt för förväntade miljöeffekter samt den sakliga avgränsningen av MKB.

Fokus i MKB kommer att vara på utsläpp till luft, utsläpp till vatten och miljörelaterade risker. Buller, kemikalier, avfall, transporter och energi- och resursförbrukning kommer att beskrivas översiktligt.

9.1 Utsläpp till luft

Verksamhetens påverkan på luftmiljön sker främst i form av utsläpp av koldioxid och vatten från gasfacklan samt koldioxid och vatten från förvärmning av förgasningsreaktorn med gasol. Gasfacklan används endast vid snabba produktionsförändringar hos Sofidel samt vid uppstart/nersläckning av förgasningsanläggningen för att destruera överskott av syntesgas. Gasfacklan kommer att ha elektrisk tändning i stället för användning av gasol och på så sätt minskar användningen av fossilt bränsle och utsläppen till luft.

Genom att ersätta den fossila gasolen vid Sofidels pappersbruk med syntesgas från förnybara källor kommer Sofidel att minska större delen av sina utsläpp av fossil koldioxid till atmosfären. Detta är en positiv kumulativ effekt för Meva Energys verksamhet tillsammans med Sofidels verksamhet. Beräkningar gjorda enligt den modell som tillämpas av Naturvårdsverkets Klimatklivetprogram indikerar att byte från gasol till syntesgas ger minskade fossila CO₂-utsläpp om 8500 ton per år. Därutöver tillkommer en klimateffekt från användningen av biokol som jordförbättrare. Inlagringen av biokol i jord är stabil och skapar en kolsänka. Denna kolsänka motsvarar en minskning av utsläpp av fossila CO₂-utsläpp om cirka 1800 ton per år. Den totala minskningen av fossila CO₂-utsläpp är således mer än 10 000 ton per år.

Direkt förbränning av fasta bränslen är förknippat med luftföroreningar. Meva Energys teknik, där det fasta bränslet konverteras till gas innan slutlig förbränning, möjliggör däremot en mycket låg utsläppsnivå av partiklar.

Utsläpp till luft kan även ske som läckage av gaser/luft från processen i samband med driftstopp. Vid normal drift leds ventilationsgaserna tillbaka in i reaktorn som förbränningsluft. Vid driftstopp kommer ventilationsgaserna istället ledas via ett kolfilter där illaluktande ämnen adsorberas innan luften släpps ut till atmosfär. Vid underhållsarbete kan luktstötter förekomma som sprids till närområdet.

Utsläpp till luft kommer att ingå i MKB. Avgränsningen mellan Sofidel och Meva Energy när det gäller utsläpp av rökgaser kommer att beskrivas.

9.2 Utsläpp till vatten

Verksamhetens huvudsakliga påverkan kommer från utsläpp av vatten. Utsläpp av processvatten sker efter rening av syntesgasen i ett vattenbaserat gasreningssystem. Vattnet i gasreningssystemet återanvänds men en mindre mängd avgår som ett kontinuerligt flöde av överskottsvatten (eftersom både bränslet och förbränningsluften innehåller vatten). Vattnet innehåller främst metaller, PAH:er och en viss mängd kväve. Vattnet kommer att renas från metaller och PAH:er före utsläpp med hjälp av kolfilter och jonbytare. Mängden överskottsvatten är mindre än 100 liter per timme. Det renade processvattnet kommer ledas till det kommunala reningsverket.

Vatten bedöms behöva utredas närmare och kommer att ingå i MKB. En bedömning av påverkan på kommunens reningsverk kommer att ingå i tillståndsansökan.

9.3 Buller

Anläggningen innehåller utrustning som orsakar visst buller samt att transporter och inlastning av biobränsle också bidrar till buller. Den högsta bullerkällan kommer att vara inlastning av pellets till silo. Detta kommer att ske under cirka 2,5 timmar vardag och inlastningen kommer att ske dagtid.

Hänsyn tas till buller vid design och inköp av utrustning. Om ljudbilden ändå bedöms påverka yttre miljö kommer bullerreducerande åtgärder göras på plats när anläggningen är byggd och testkörd.

Kumulativ påverkan tillsammans med Sofidel bedöms vara ökat antal transporter som kan ge upphov till buller. Buller från transporter som sker inom anläggningen betraktas som industribuller och beräknas in i ljudnivån från verksamheten.

Buller kommer att beskrivas i MKB men någon bullerberäkning bedöms inte vara nödvändig för verksamheten. Verksamheten är belägen inom ett industriområde och med långt avstånd till närliggande bostäder.

9.4 Kemikalier

I verksamhetens gasreningssystem används ett organiskt extraktionsmedel i form av ett alifatiskt kolväte med 9-16 kolatomer. Detta i syfte att förhindra uppbyggnad av oönskade kolväten i vattenkretsen. När extraktionsmedlet är

mättat med kolväten används det som råvara i förgasaren. Åtgången av extraktionsmedlet bedöms vara 5 kg/timme, 40 ton/år.

För att förvärma reaktorn vid driftstart från kall anläggning kommer gasol användas. Förbrukningen av gasol bedöms vara cirka 500 kg/år. Eftersom reaktorn kommer vara i drift kontinuerligt sker driftstarter från kall anläggning bara efter underhållsstopp eller under intrimning av anläggning.

Propylenglykol kommer att användas i kylvattensystemet för att förhindra frysning. Normalt sker ingen förbrukning av glykolen utan det är endast vid större underhållsstopp som systemet kommer att tömmas och ny glykol tillsätts. Systemet innehåller cirka 1 m³ glykol. Om ett läckage skulle uppstå i luftkylaren på utsidan av anläggningen skulle maximalt 0,5 m³ av en 40 procentig glykol/vattenblandning kunna komma ut på icke hårdgjord yta. Det skulle vara svårt att fånga detta utsläpp i en invallning då det förmodligen skulle kunna sprida sig över en större yta och att göra en invallning över hela denna yta innebär att mycket regnvatten samlas upp och behöver hanteras. Propylenglykol har inga riskfraser varken för miljö eller människa.

Stödkemikalier vid underhåll och drift tillkommer.

Extraktionsmedlet är en brandfarlig vara i kategori 3 där upp till 3 m³ kommer förvaras på site. Inne i anläggningen kommer en mindre mängd, cirka 1 m³, koncentrerad vätska att finnas. Resterande kommer att stå inom en invallning utomhus. Om ett utsläpp skulle ske inne i anläggningen kommer vätskan att samlas upp i rännor som leds ut till invallningen. Detta gäller alla eventuella läckage av kemikalier och processvatten i processbyggnaden.

Invallningen kommer att vara stängd mot avlopp, men ha möjligheten att öppna upp mot den interna vattenreningen efter att bedömning av innehållet gjorts. Eventuell organisk fas (extraktionsmedlet) lägger sig på toppen och kan sugas upp med hjälp av sugbil. Total volym i invallningen är cirka 10 m³.

Invallningen kommer att vara brandskyddad mot processbyggnaden.

Gasol kommer att förvaras i en uppvärmd container med två gasflaskpaket (totalt cirka 1060 liter). Containern görs i EI 60-utförande och kräver då inget särskilt skyddsavstånd till övrig verksamhet.

9.5

Avfall

I en förgasningsprocess produceras alltid tjärar. I Meva Energys process kommer tjärorna att separeras ut ur processen i form av ett huvudsakligen torrt pulver. Tjärarna består av olika kolföreningar och innehåller en stor andel polyaromatiska kolväten, vilka är toxiska för människor och natur. Av detta skäl kommer rejektet bestående av tjära hanteras i ett slutet system och lagrhållas i slutna

kärl/containrar som står på en asfalterad yta. Risk för läckage från dessa kärl/containrar ses som minimal. Tjäran kommer transporteras från anläggningen för destruktion/förbränning hos extern part. Mängden tjära uppskattas till cirka 50-100 kg/h.

Efter att anläggningen drifttagits kommer ett optimeringsarbete ske i syfte att maximera verkningsgrad och driftsekonomi. Detta optimeringsarbete kan komma att inkludera installation av mekanisk utrustning för att kunna återföra tjära till reaktorn för att öka upphållstiden i syfte att öka utbytet av biomassan samt minska behovet av att transportera bort tjära från anläggningen.

Allt farligt avfall kommer att rapporteras till Avfallsregistret enligt avfallsförordningens sjätte kapitel.

Övrigt farligt avfall som alstras i verksamheten ska källsorteras och lämnas för återvinning på närmaste avfallsstation.

9.6 Transporter

Driften av anläggningen kommer att innebära ett ökat antal transporter till området i form av leveranser av biomassa samt utgående transporter av biokol och tjära. Behovet av leveranser av gasol till Sofidel kommer att minska, vilket innebär att antalet farliga transporter av gasol genom Kisa samhälle kommer att minska. Cirka 12 lastbilar per vecka kommer att trafikera till/från Mevas anläggning. Gasol transporteras normalt en längre sträcka medan biomassan kommer att transporteras från närområdet.

Infart till anläggningen kommer att ske på allmän väg fram till Meva Energys inhägnade område. Kumulativ påverkan tillsammans med Sofidel bedöms vara ökat antal transporter.

9.7 Energianvändning

Uppskattad energiförbrukning för anläggningen under drift är 0,3 MW. De största förbrukarna är luftkompressor och värmare för luft, dekantercentrifug, instrumentluftkompressor samt eltrace (värmekabel för rör).

Anläggningen genererar cirka 4,5 MW i syntesgasen som levereras till Sofidel.

För att minska energiförbrukningen är det önskvärt att kunna värmeväxla den heta syntesgasen från reaktorn med en annan gas eller vätska innan den kyls med vatten. Gasen eller vätskan som den värmeväxlas mot kan i sin tur användas för att förvärma luften till reaktorn. På så sätt skulle elförbrukningen minska med cirka 20%. Detta är dock en svår applikation då värmeväxlaren ska tåla mycket höga temperaturer och det finns stor risk för igensättning på grund av att tjärorna kondenserar mot kalla ytor. Utveckling inom detta område pågår och Meva Energy har förberett för att kunna installera en värmeväxlare i framtiden.

9.8 Miljörelaterade risker

9.8.1 Brand och släckvatten

I anläggningen tillverkas en brandfarlig gas. Uppehållstiden för gasen i anläggningen är kort och mängden tillgänglig gas är mycket liten. Det brandscenario som potentiellt skulle kunna uppstå är till följd av läckage av syntesgas, vilket skulle kunna ge upphov till en jetflamma under maximalt 60 sekunder. Om en sådan situation skulle uppstå stoppas processen med ett säkerhetssystem som är separerat från det ordinarie reglersystemet. Detta skulle inte orsaka ett brandförlopp som kräver släckning.

I anläggningen kommer cirka 3 m³ brandfarlig vätska att hanteras. Eventuellt läckage av brandfarlig vätska kommer leda till en invallning utanför byggnaden. En brand vid invallningen skulle släckas med skum. Skumet som krävs för att släcka en brand i invallningen beräknas få plats i invallningen.

En brand i kontorsbyggnaden bedöms kunna släckas med vanligt vatten. Detta vatten skulle hamna i gruset runt anläggningen.

Det bedöms inte finnas något som kan ge upphov till en långvarig brand i processen. Risker med brand och släckvatten kommer att beskrivas i MKB.

9.8.2 Gasutsläpp

Syntesgas är giftigt. Anläggningen kommer därför vara utrustad med CO-detektorer som kan detektera om syntesgasläckage uppstått. All närvarande personal kommer även ha egna CO-detektorer för att förhindra inandning av CO.

Eftersom CO-detektorerna trippar anläggningen vid låga halter så kommer ett utsläpp bli kortvarigt och ett sådant gasmoln kommer stiga uppåt i byggnaden och farliga halter kommer inte nå utanför byggnaden till tredje person. Ett scenario som skulle kunna ge farliga halter av giftig gas utanför anläggningens gräns är om processen skulle vara i gång med full produktion men syntesgasen går till facklan och facklan inte tänder. Om syntesgasen skulle gå ut i atmosfären under en timmes tid och vid det värsta väderförhållandet (medelvindhastighet 1,5 m/s och extremt stabilt väder) skulle 500 ppm CO kunna nå 40 meter från utsläppet och 200 ppm 70 m från utsläppet. Utsläppet sker dock vid 15 meters höjd och gasen kommer inte sjunka under den höjden. Skydd mot detta scenario är att det är två av varandra oberoende tändelement i facklan och övervakning sker med tändelementsövervakning och flamövervakning och fabriken kommer att stoppa efter mycket kort tid.

10. Samråd och grad av påverkan

Detta dokument utgör samrådsunderlag för avgränsningssamråd enligt 6 kap. miljöbalken. Sökande har gjort bedömningen att den planerade verksamheten innebär betydande miljöpåverkan. Detta eftersom verksamheten tillhör de verksamheter som enligt miljöbedömningsförfordning (2017:966) alltid antas medföra en betydande miljöpåverkan.

Avgränsningssamrådet genomförs i två etapper. I första etappen sker samråd med Länsstyrelsen i Östergötland, Samhällsbyggnadsnämnden i Kinda kommun, Kinda Räddningstjänst och Sofidel. I etapp 2 sker samråd med övriga berörda myndigheter och övriga berörda. Samråd i etapp 2 kommer att ske genom utskick av samrådsunderlaget till en krets av myndigheter och organisationer. Annons om samråd planeras att införas i Kinda-Posten och Corren. Samråd med närmast berörda sker genom brevutskick. En samrådsredogörelse kommer att upprättas efter genomfört samråd och bifogas ansökan.

Sökanden planerar att samråda med följande parter:

- Länsstyrelsen Östergötlands län
- Kinda kommun, samhällsbyggnadsnämnden
- Kinda räddningstjänst
- Sofidel
- Naturvårdsverket
- Myndigheten för samhällsskydd och beredskap
- Trafikverket
- Naturskyddsföreningen
- Fastighetsägare inom 0,5 km avstånd från verksamheten

11. Inlämnande av synpunkter

Synpunkter i avgränsningssamrådet kan lämnas till Meva Energy senast den **12 april 2022**. Synpunkter lämnas skriftligen till någon av nedanstående adresser.

Brevledes per post till: Meva Energy AB, Backa Bergögata 18,
442 46 Hisingsbacka
eller per e-post till: maria.engstrom@mevaenergy.com

Frågor kan ställas till:

Maria Engström på telefon 076-644 67 47 eller via e-post
maria.engstrom@mevaenergy.com alternativt till
Ida Gundersen på Ramboll, telefon 010-615 54 05 eller via e-post
ida.gundersen@ramboll.se

12. Information om hantering av personuppgifter

De personuppgifter du lämnar hanteras och behandlas enligt dataskyddsförordningen (GDPR). Här kan du läsa mer om hur Meva Energy hanterar personuppgifter:

mevaenergy.com/privacy-policy/

Se även bilaga Information om personuppgiftsbehandling vid samrådsprocess.

13. Miljökonsekvensbeskrivningens omfattning och innehåll

MKB kommer främst att fokusera på effekterna som uppstår vid utsläpp till luft och vatten samt kumulativa effekter i samverkan med Sofidel. Även risker kommer att ingå. Avgränsning föreslås ske till följande miljöaspekter:

- Ytvatten
- Människors hälsa (luft)
- Kumulativa effekter

MKB föreslås innehålla följande:

- Icke teknisk sammanfattning
- Inledning och bakgrund
- Administrativa uppgifter
- Miljöbedömningsprocessen
 - o Bedömningsgrunder
 - o Avgränsningar
 - o Samråd
- Lokalisering och omgivningsförhållanden
- Planförhållanden
- Beskrivning av sökt verksamhet
- Studerade alternativ
 - o Sökt alternativ
 - o Nollalternativet
 - o Alternativ lokalisering
 - o Alternativ utformning
- Miljökonsekvenser
- Kumulativa effekter
- Risker
- Miljökvalitetsnormer
- Samlad bedömning av miljökonsekvenser
 - o Överensstämmelse med planer, miljökvalitetsnormer, allmänna hänsynsregler och miljökvalitetsmål
- Miljökvalitetsmål
- Sakkunskap
- Referenser

14. Referenser

- Kinda kommun. (den 12 01 2022). *Vattenskyddsområden Kinda*. Hämtat från Vattenskyddsområde Kisa vattentäkter:
<https://www.kinda.se/download/18.5b72a6f9153276d6ee0acc70/1520243896771/Vattenskyddsomr%C3%A5de%20Kisa%20vattent%C3%A4kt.pdf>
- Lantmäteriet. (den 11 01 2022). *Min karta*. Hämtat från
<https://minkarta.lantmateriet.se/>
- Länsstyrelsen Östergötland. (den 12 01 2022). *Östgötagartan*. Hämtat från
<https://ext-geoportal.lansstyrelsen.se/standard/?appid=57213faf51ad4e918140e23a11a47dc0>
- MSB. (den 13 01 2022). *Översvämningsportalen*. Hämtat från
<https://gisapp.msb.se/Apps/oversvamningsportal/enkel-karta.html>
- Riksantikvarieämbetet. (den 14 01 2022). *Fornsök*. Hämtat från
<https://app.raa.se/open/fornsok/>
- Skogsstyrelsen. (den 12 01 2022). *Skogens Pärlor*. Hämtat från
<https://www.skogsstyrelsen.se/Skogens-parlor/Sumpskog/?ObjektId=070557021>
- VISS. (den 11 01 2022a). *Vatteninformationssystem Sverige*. Hämtat från Storån (Kisaån):
<https://viss.lansstyrelsen.se/Waters.aspx?waterMSCD=WA60941486>
- VISS. (den 11 01 2022b). *Vatteninformationssystem Sverige*. Hämtat från Kisa-Bjärkeryd:
<https://viss.lansstyrelsen.se/Waters.aspx?waterMSCD=WA17500775>
- WSP. (2021). *Översiktlig markmiljöteknisk undersökning inför förändrad verksamhet*.