

Samrådsunderlag

Avgränsningssamråd avseende tillstånd för
produktion av biokol och bioolja,
Envigas AB, Skellefteå kommun



Bildkälla: Norran

Sweco Sverige AB
Uppdrag
Uppdragsnummer
Kund
Upprättad av
Datum
Ver
Dokumentreferens

RegNo Stockholm
Tillståndsansökan Biokol
30091333
EnviGas AB
Greta Lindström, Linnéa Holmström
2025-10-06
1
Samrådsunderlag Envigas 2025-10-06

1	Administrativa uppgifter	5
2	Bakgrund	6
2.1	Envigas Nova AB	6
2.2	Syfte	6
2.3	Avgränsningar	6
3	Tillståndsprocessen	7
3.1	Aktuellt samråd	7
4	Ansökans omfattning	8
4.1	Miljöfarlig verksamhet	8
4.2	Seveso	8
5	Områdesbeskrivning.....	9
5.1	Lokalisering	9
5.2	Alternativ	10
5.3	Kommunal planering	11
5.4	Riksintressen.....	12
5.5	Skyddade områden och naturmiljö	12
5.6	Yt- och grundvatten.....	13
5.7	Mark	14
5.8	Friluftsliv	15
5.9	Kulturmiljö	15
5.10	Rennäring.....	16
6	Planerad verksamhet.....	18
6.1	Vatten- och avloppshantering	21
6.2	Transporter.....	21
6.3	Avfallshantering och kemikalier	21
6.4	Luft	21
6.5	Energi	22
7	Förutsedda miljöeffekter	22
7.1	Människors hälsa och boendemiljö	22
7.2	Landskapsbild	23
7.3	Riksintressen.....	23
7.4	Naturmiljö	23
7.5	Mark och vatten.....	23
7.6	Friluftsliv	23
7.7	Kulturmiljö	23
7.8	Rennäring.....	24
7.9	Risk och säkerhet.....	24
7.10	Effekter under byggskedet	24
7.11	Kumulativa effekter	24
7.12	Preliminär bedömning av berörda miljöaspekter	24
8	Fortsatt arbete	25
8.1	Tidplan.....	25
8.2	Förslag till MKB	25
8.3	Planerade utredningar.....	26
9	Referenser.....	27

1 Administrativa uppgifter

Verksamhetsutövare	Envigas Nova AB
Organisationsnummer	559529-7796
Verksamhetskoder	40.05-i B, 40.51, B 20.40 C
Prövningsmyndighet	Miljöprövningsdelegationen inom Länsstyrelsen Västerbotten
Prövningsgrund	9 kap. miljöbalken
Fastighetsbeteckning	Hallen 11
Fastighetsägare	Skellefteå Kraft AB
Adress	Risbergsgatan 75 (Hedensbyns Kraftvärmeverk)
Kommun	Skellefteå Kommun
Kontaktperson samråd Sweco	Greta Lindström sm-se-samrad-envigas@sweco.se 073 - 144 02 03
Kontaktperson Envigas Nova AB	Magnus Forsman Magnus.forsman@envigas.com 070- 473 46 78

2 Bakgrund

Envigas Nova AB (vidare benämnt Envigas eller bolaget) planerar att ansöka om tillstånd för en ny produktionsanläggning av biokol och bioolja på fastigheten Hallen 11, Skellefteå kommun. På uppdrag av bolaget har Sweco upprättat föreliggande samrådsunderlag. Detta dokument utgör underlag för avgränsningssamråd enligt bestämmelserna i 6 kap. 29–32 §§ miljöbalken (1998:808).

Nedan lämnas en kortfattad beskrivning av den planerade verksamheten samt en översiktlig bedömning av vilka miljöeffekter för miljön som förändringen kan komma att ge.

2.1 Envigas Nova AB

Envigas är ett svenskt cleantech-företag specialiserat på att producera biokol (biocarbon) och pyrolysolja från restströmmar av biomassa genom pyrolys. Envigas Nova AB är ett dotterbolag till Envigas AB. Bolagets huvudsakliga mål är att leverera biokol som ett hållbart alternativ till fossilt kol inom industrin – främst till metallurgiska tillämpningar, där det används som reduktionsmedel vid framställning av stål och andra metaller.

2.2 Syfte

Syftet med anläggningen är att producera biokol baserat på organiska restprodukter från skogsbruk. Idag nyttjas dessa råvaror främst för energiproduktion genom förbränning. Även om detta är ett bättre alternativ än förbränning av fossila bränslen, finns det mer effektiva sätt att använda dessa råvaror. Biokol och övriga produkter som framställs i den planerade processen kan nyttjas i en mängd applikationer för att ersätta fossila råvaror. Bland annat i metallurgiska processer, med andra ord för industriella processer som används för att framställa, bearbeta och förädla metaller. Biokol kan även nyttjas som jordförbättringsmedel och bibehålls då i marken under en lång tid och utgör en kolsänka. Anläggningen bidrar därmed i förlängningen till att begränsa klimatförändringarna.

2.3 Avgränsningar

Skellefteå Kraft och Envigas har ingått ett samarbete där Skellefteå Kraft är nuvarande markägare av fastigheten Hallen 11. Skellefteå Kraft kommer att ansvara för markförberedelser på fastigheten vilket genomförs enligt Skellefteå Krafts tillstånd, såsom utjämning och sprängning av ytan. Envigas gjuter sedan plattan och ansvarar för det fortsatta byggandet av den planerade verksamheten.

Skellefteå Kraft producerar idag pellets på anläggningen och kommer att leverera det till Envigas silo, vilken kommer användas som råvara i Envigas anläggning. Skellefteå Kraft kommer även att förse Envigas anläggning med elkraft fram till ställverk. Envigas kommer att leverera bioolja till Skellefteå Kraft för att klara effekttoppar vid kall väderlek. Envigas och Skellefteå Krafts verksamheter är två separata produktionsanläggningar men bolagen ämnar att gemensamt nyttja resurser för avlopp, dagvatten, släckvatten, vägar och snöröjning. Avgränsningar mellan markägaren Skellefteå Kraft och Envigas kommer att tydliggöras i kommande MKB.

3 Tillståndprocessen

Envigas avser att ansöka om tillstånd enligt 9 kap. 6 § miljöbalken för verksamheten.

En ansökan om tillstånd ska innehålla en miljökonsekvensbeskrivning (MKB) som beskriver den påverkan som verksamheten kan medföra för människors hälsa och miljö. Ansökan görs till Miljöprövningsdelegationen vid Länsstyrelsen i Västerbottens län. Innan en MKB upprättas ska verksamhetsutövaren genomföra samråd enligt 6 kap. miljöbalken.

I samrådsförfarandet ges de som är berörda möjlighet att inkomma med synpunkter och information gällande planerad verksamhet. Det finns två typer av samråd, undersökningssamråd och avgränsningssamråd.

Ett undersökningssamråd ska genomföras med länsstyrelse, kommun samt de enskilda som kan antas bli särskilt berörda. Utifrån underlaget som presenteras vid undersökningssamrådet, fattar länsstyrelsen beslut om huruvida verksamheten kan antas medföra betydande miljöpåverkan eller inte.

Avgränsningssamråd ska genomföras för verksamheter som bedöms medföra en betydande miljöpåverkan. Samråd ska då ske med en bredare samrådsrets, med de övriga statliga myndigheterna, den allmänhet och de organisationer som kan antas bli berörda, och samrådsunderlaget ska även beskriva alternativa lösningar för verksamheten eller åtgärden.

Om länsstyrelsen beslutar att en betydande miljöpåverkan inte kan antas, ska verksamhetsutövaren ta fram ett förenklat underlag som beskriver de väsentliga miljöeffekter som verksamheten eller åtgärden kan förväntas ge. Om det rör sig om betydande miljöpåverkan ska en specifik miljöbedömning genomföras, vilket innebär att en mer omfattande miljökonsekvensbeskrivning tas fram.

Vissa tillståndspliktiga verksamheter är på förhand utpekade som verksamheter som alltid ska antas medföra en betydande miljöpåverkan. För dessa verksamheter behövs inget undersökningssamråd.

3.1 Aktuellt samråd

Den planerade verksamheten utgör inte en verksamhet som per automatik innebär betydande miljöpåverkan enligt 6 § miljöbedömningsförordningen (2017:966). Bolaget har dock själva gjort bedömningen att verksamheten innebär betydande miljöpåverkan. Inget undersökningssamråd enligt 6 kap miljöbalken har därmed skett. Föreliggande handling utgör underlag för avgränsningssamråd.

Syftet med samrådet är att inhämta synpunkter som kan påverka omfattning och avgränsning av kommande miljökonsekvensbeskrivning. Envigas samråder även gällande lokalisering, omfattning och utformning av verksamheten samt de miljöeffekter som verksamheten kan medföra i sig eller till följd av yttre händelser.

De synpunkter som inkommer i samrådet kommer att beaktas i den fortsatta tillståndprocessen och sammanställs i en samrådsredogörelse som lämnas till länsstyrelsen och blir en del av kommande ansökan.

Synpunkter lämnas skriftligen senast den **7 november 2025** till sm-se-samrad-envigas@sweco.se alternativt via post till Sweco Sverige AB, c/o Greta Lindström, Box 864, 891 18 Örnsköldsvik.

Märk yttrandet med "Samråd Envigas".

Samrådsrets

Envigas genomför nu samråd med Länsstyrelsen i Västerbotten, Skellefteå kommun, övriga myndigheter och organisationer, de enskilda som kan antas bli särskilt berörda av verksamheten samt den berörda allmänheten. Samråd med närboende och allmänhet kommer ske skriftligen.

Närboende och närliggande verksamheter inom ett område av cirka 1 km från fastigheten kommer få ett separat utskick hemskickat i brevlådan där kort information ges om projektet samt information om att

samrådsunderlaget går att hitta på Envigas hemsida och kontaktuppgifter för att få underlaget hemskickat.

Allmänheten kommer informeras via annons i lokaltidningen Norran och Västerbottens Folkblad.

4 Ansökans omfattning

Envigas Nova AB (vidare benämnt Envigas eller bolaget) planerar att ansöka om tillstånd för en ny produktionsanläggning av biokol och bioolja på fastigheten Hallen 11, Skellefteå kommun. Envigas planerar att uppföra och driva en ny anläggning för produktion upp till 40 000 ton biokol och 48 000 ton bioolja per kalenderår. På anläggningen planerar Envigas även att uppföra en panna för förbränning av gas med installerad tillförd effekt upp till 46 MW.

4.1 Miljöfarlig verksamhet

Verksamheten är tillståndspliktig enligt bestämmelser i 9 kapitlet miljöbalken (1998:808) och omfattas av följande bestämmelser i miljöprövningsförordningen (2013:251)

- 21 kap. 4 § Tillståndsplikt B och verksamhetskod 40.05-i gäller för anläggning för förgasning eller förvätskning av andra bränslen än kol där anläggningen har en kapacitet att överföra 20 megawatt tillförd bränsleeffekt eller mer. Förordning (2016:1188).
- 21 kap. 10 § Tillståndsplikt B och verksamhetskod 40.51 gäller för anläggning för förbränning med en total installerad tillförd effekt av mer än 20 megawatt men mindre än 50 megawatt. Förordning (2016:1188).
- 8 kap. 5 § Anmälningssplikt C och verksamhetskod 20.60 gäller för anläggning för framställning eller bearbetning av träbaserat bränsle, eller av bränsleprodukter som är baserade på skogs- eller jordbruksprodukter, i form av
 1. träull, trämjöl, flis, spån eller liknande, baserad på mer än 1 000 kubikmeter fast mått eller 3 000 kubikmeter löst mått råvara per kalenderår, eller
 2. pellets eller briketter, baserad på mer än 5 000 kubikmeter råvara per kalenderår.

Biomassa i form av pellets används för produktion av biokol och bioolja genom pyrolys. Biomassan kommer att förädlas till biokol, samtidigt som pyrolysgas avges. Anläggningen har en kapacitet att överföra 29 MW i medeleffekt. De gaser som inte kondenseras till flytande bioolja i processen används för energiutvinning genom förbränning i en panna utrustad med gasbrännare. Värmeenergin som genereras vid förbränningen kan användas för att värma upp pyrolysreaktorerna i de roterande ugnarna, vilket sker genom recirkulation av rökgaser från förbränningen. Den totala installerade effekten av förbränning är upp till 46 MW. Rökgaser från pannan kommer vid behov att renas innan de leds bort via en skorsten.

Verksamheten är en så kallad IED-verksamhet som bland annat omfattas av bestämmelser i industriutsläppsförordningen (2013:250). Det innebär att:

- Den ansökte verksamheten bedöms beröras av BAT-slutsatser för stora förbränningsanläggningar. Till ansökan kommer en BAT-bilaga att bifogas.
- En statusrapport som beskriver de föroreningar som finns i marken ska lämnas in med tillståndsansökan.

4.2 Seveso

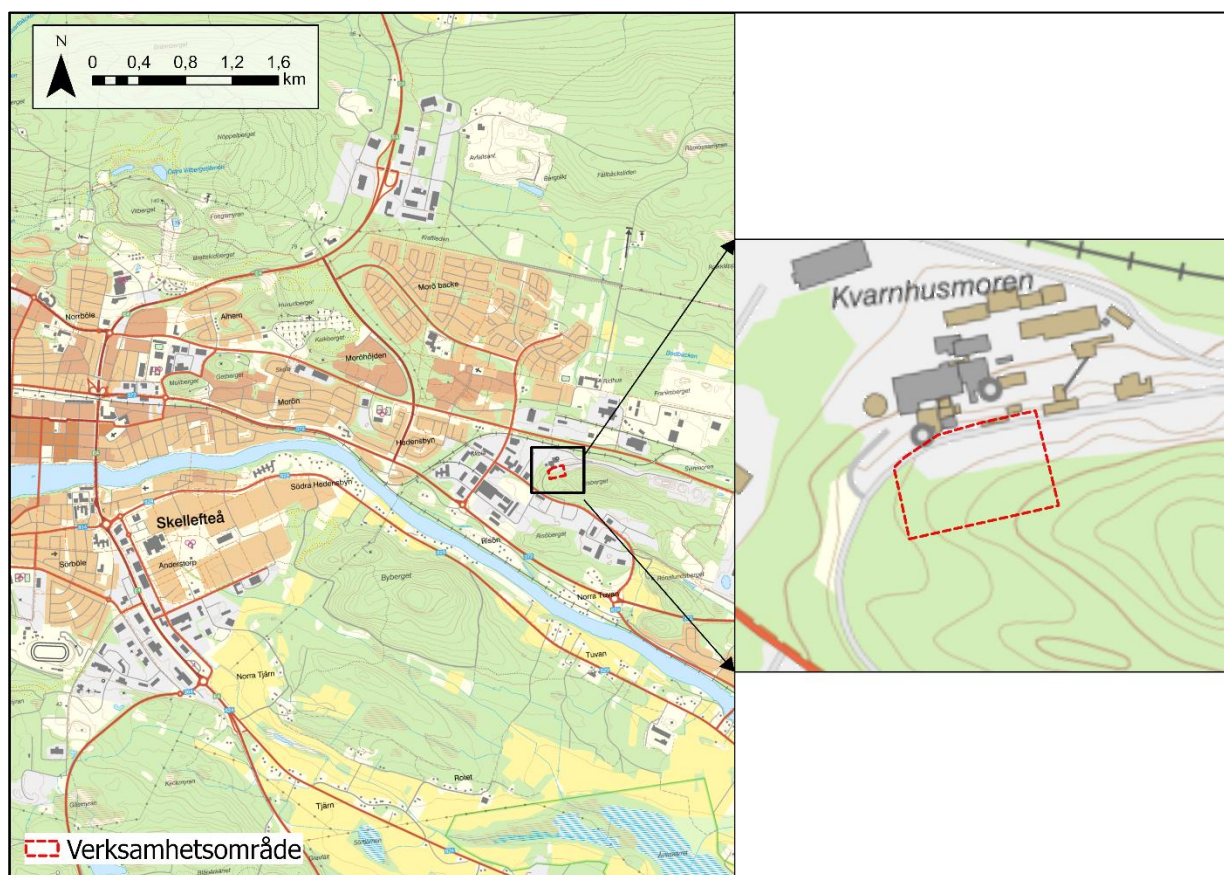
Enligt den bedömning som gjorts omfattas inte verksamheten av lagen (1999:381) om åtgärder för att förebygga och begränsa följderna av allvariga kemikalieolyckor (Sevesolagen). Tillståndsansökan kommer att innehålla en beräkning som visar att verksamheten inte omfattas av Sevesolagstiftningen.

5 Områdesbeskrivning

5.1 Lokalisering

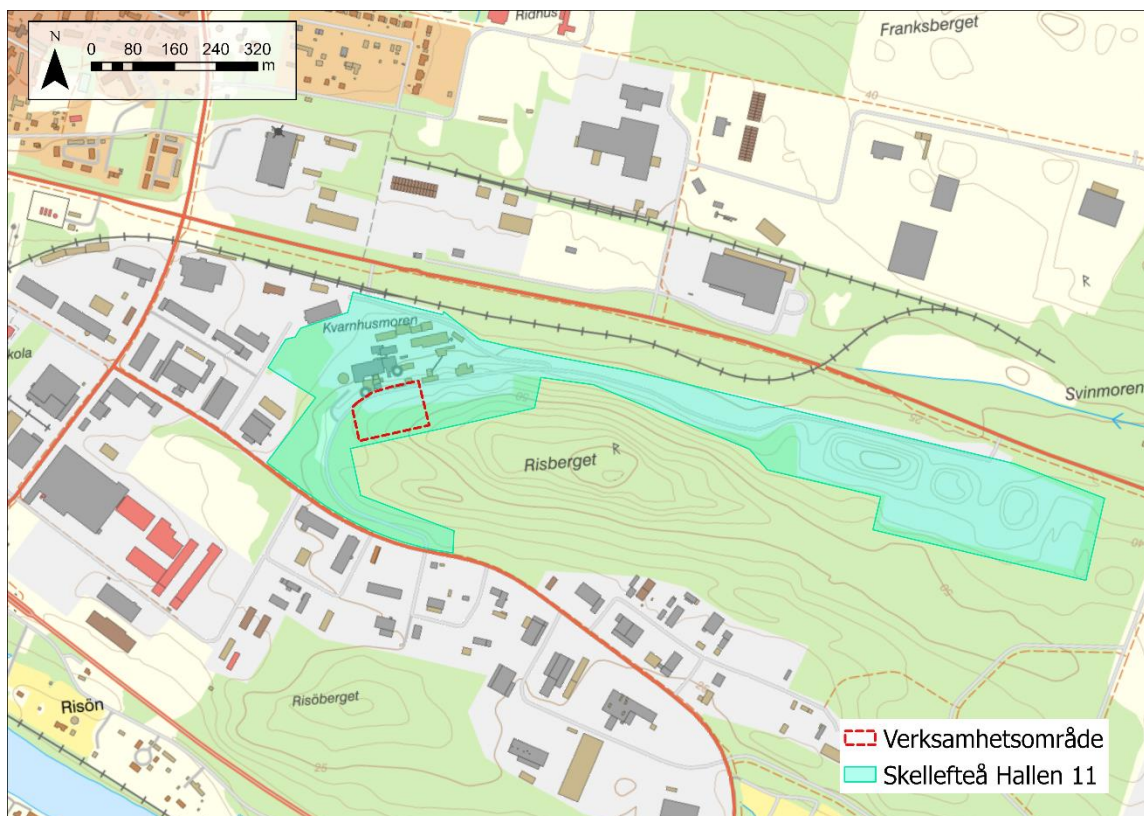
Verksamhetsområdet för planerad verksamhet är beläget i östra utkanten av Hedenbyns industriområde, cirka 4 km öster om Skellefteå centrum, se Figur 1. På fastighetens nordvästra del driver Skellefteå Kraft Hedenbyns kraftvärmeverk. Övriga verksamheter på Hedenbyns industriområde utgörs av olika typer av industrier, verkstadsindustrier, bilvårdsanläggning, tillverkningsindustri samt avfallsdeponi för icke-farligt och farligt avfall.

Närmaste bostadsområde ligger omkring 500 meter norr om verksamhetsområdet, se Figur 1.



Figur 1. Översiktskarta över verksamhetsområdet för planerad verksamhet.

Verksamhetsområdet är lokaliserat till fastigheten Hallen 11, se Figur 2. Fastighetsägare är Skellefteå Kraft AB.



Figur 2. Berörd fastighet vid det planerade verksamhetsområdet.

5.2 Alternativ

5.2.1 Nollalternativ

Enligt miljöbalken ska ett nollalternativ innehålla uppgifter om rådande miljöförhållanden innan verksamheten påbörjas eller åtgärden vidtas och hur de förhållandena förväntas utveckla sig om verksamheten eller åtgärden inte påbörjas eller vidtas.

Nollalternativet utgörs i detta fall av att planerad anläggning på fastigheten inte kommer till stånd. Nollalternativet innebär därmed att ingen produktion av biokol, bioolja eller energi i form av varmt vatten från Envigas kommer att ske på platsen.

I nuläget är marken oexploaterad och industriområdet utgörs i huvudsak av skog. Detaljplanens huvudsakliga användning anger kvartersmark för industri, kraftledning, järnvägstrafik samt kraft- och fjärrvärmeverk.

Eftersom detaljplanen medger etablering av miljöfarlig verksamhet kan marken ändå komma att bli bebyggd. En tillkommande verksamhet kan innebära utsläpp till vatten, luft och mark samt ökade ljudnivåer inom och i närheten av området.

5.2.2 Alternativa lokaliseringar

I Hedensbyns kraftvärmeverk finns det ett behov av spillvärme som kan levereras till fjärrvärmenätet. Det har utgjort en grund i samarbetet med Skellefteå Kraft och därmed i val av lokalisering.

Vidare har möjligheter till minimering av markanspråk undersökts. Den planerade verksamheten är i ett behov av pellets som råvara till produktionen av biokol och bioolja. På Hedensbyns bioenergikombinat finns det både tork och pellets som går att nyttja av den planerade verksamheten. Ett samarbete mellan Hedensbyns bioenergikombinat och Envigas resulterar i att planerad verksamhet inte behöver transportera köpt pellets från någon anläggning långt bort, eller själva behöva ta större markanspråk och investera i en egen anläggning för detta.

Val av lokalisering och alternativa utformningar kommer beskrivas mer i kommande MKB.

5.3 Kommunal planering

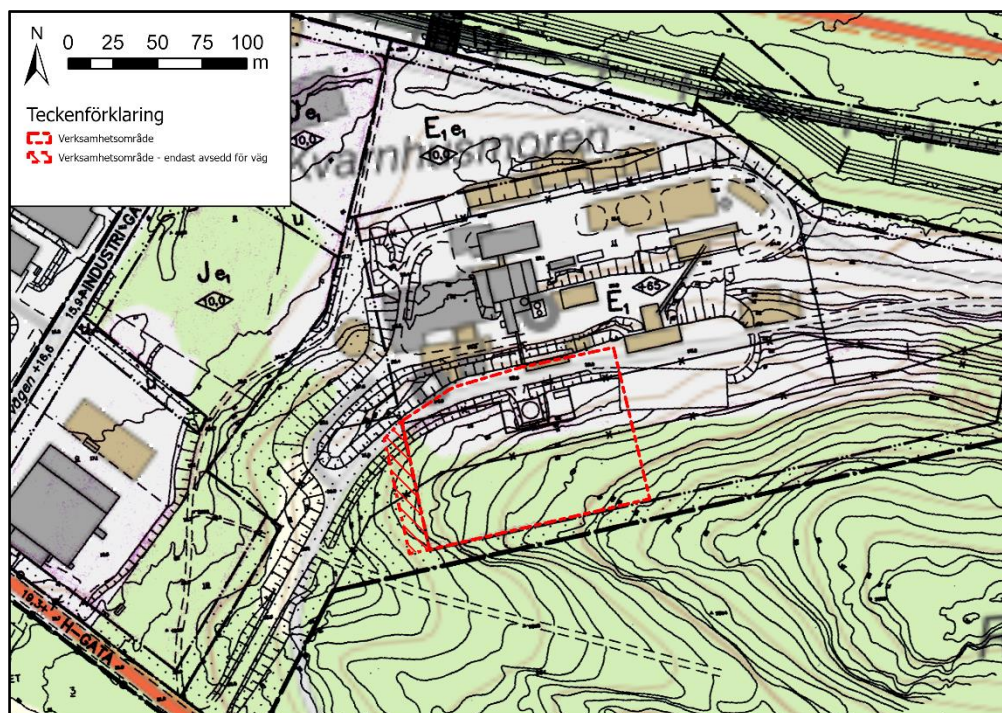
5.3.1 Översiktsplan

Skellefteå kommuns översiktsplan är från 1991 och beslutad av kommunfullmäktige 1991-10-22 (Skellefteå kommun, 1991).

Området Hedensbyn ingår i kommunens fördjupade översiktsplan för Skelleftedalen som vann laga kraft den 28 februari 2020 vilket utgjorde en uppdatering av planen från 2011 (Skellefteå kommun, 2020).

5.3.2 Detaljplan

Området omfattas av detaljplan för del av kvarteret Hallen m.m. inom stadsdelen Hedensbyn i Skellefteå kommun. Detaljplanen är beslutad av kommunfullmäktige den 25 oktober 1994 (Skellefteå kommun, 1994). Området för planerad verksamhet är kvartersmark för kraft- och fjärrvärmeverk. I detaljplanens södra och västra del finns prickad mark där ingen byggnad får uppföras, däremot väg se Figur 3. Inga byggnader kommer att uppföras inom prickad mark. Verksamheten kommer att upprätta en egen väg på den prickade marken, vilket är i linje med gällande detaljplan.



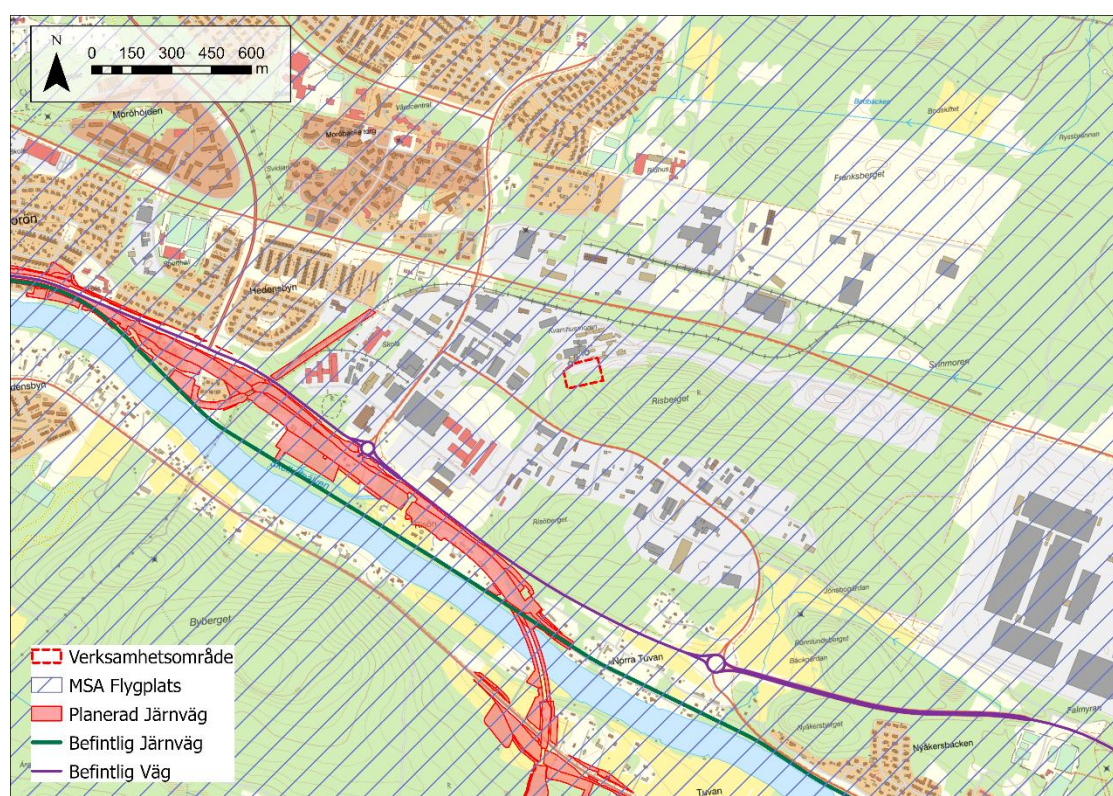
Figur 3. Berörd del av plankarta för gällande detaljplan del av Hallen m.m. från 1994 med verksamhetsområdet utpekad. Prickad mark finns i södra och västra delen av planen.

Skellefteå kommun arbetar med en ny detaljplan som berör verksamhetsområdet. Planens syfte är att möjliggöra för utveckling av det befintliga kraftvärmeverket, genom utökade ytor för industri samt att bevara en del av Risbergets grönstruktur. Planen har varit ute på samråd och förväntas vinna laga kraft vid årsskiftet 2025/2026. Planerad verksamhet kommer även att följa kommande detaljplan.

5.4 Riksintressen

Hela verksamhetsområdet ligger inom ett utpekat riksintresse för kommunikationer; MSA-yta Skellefteå flygplats, se Figur 4.

Omkring 600 meter söder om verksamhetsområdet finns ytterligare tre utpekade riksintressen för kommunikationer; befintlig väg Väg 372, *Anslutning till Skellefteå hamn*, ny planerad järnväg *Norrbotniabanan* samt befintlig järnväg *Bastuträsk-Rönnskärsverken*, se Figur 4 (Trafikverket, 2025).



Figur 4 Riksintressen inom och i närheten av verksamhetsområdet.

5.5 Skyddade områden och naturmiljö

Inga skyddade områden såsom Natura 2000-områden, naturreservat, biotopskydd, strandskydd eller vattenskydd finns inom eller i närheten av verksamhetsområdet enligt underlag från Naturvårdsverket (Naturvårdsverket, 2025).

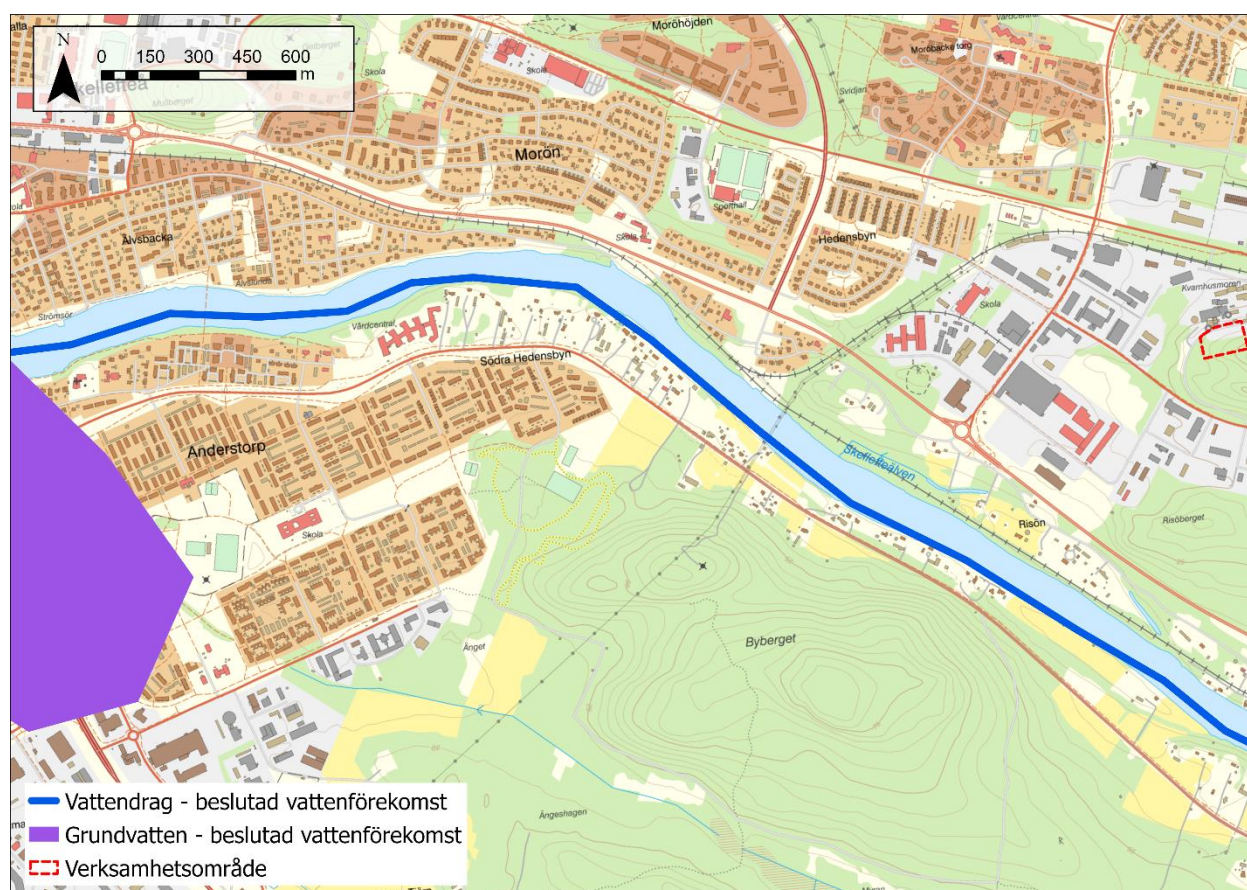
Enligt artutdrag på Artportalen finns ett antal artfynd inrapporterade i närheten av planerat verksamhetsområde. Fynden finns lokaliserade i huvudsak i skogsmarken på Risberget sydöst om verksamhetsområdet. Artfynden utgörs av svampar och lavar. Enligt tidigare naturvärdesinventering, utförd av Skellefteå Kraft 2023, beskrivs sydvästra delen av verksamhetsområdet innehålla hållmarkstallskog och tämligen allmän förekomst av äldre tallar. Området bedöms hålla påtagligt naturvärde. Motaggschamp har noterats tidigare och även arter såsom dropptaggschamp kan förekomma. Övriga delar av verksamhetsområdet beskrivs som en grandominerad skog där skogen är underröjt och tämligen enskiktat. Området bedöms innehålla visst naturvärde (Skellefteå Kraft, 2023). Tyréns AB har

även dem gjort en naturvärdesinventering av området som underlag för en ny detaljplan, även denna gjordes under 2023 (Tyréns AB, 2023).

5.6 Yt- och grundvatten

Närmaste ytvattenförekomst är Skellefteälven (SE719250-174566) som ligger cirka 1 km söder om verksamhetsområdet, se Figur 5. Skellefteälven har statusklassning otillfredsställande ekologisk potential samt uppnår ej god kemisk status. Enligt beslutad förvaltningscykel 3 (2017-2021) bedöms god ekologisk potential kunna nås till 2039 med åtgärder för framför allt lek- och uppväxtplatser för vandringsbenägna arter och övriga förekommande arter samt åtgärder av vandringspassage (VISS, 2025a).

God kemisk ytvattenstatus bedöms kunna uppnås med undantag för bromerade difenyleter samt kvicksilver och kvicksilverföreningar. Detta beror på att gränsvärden för kvicksilver (Hg) och polybromerade difenyletrar (PBDE) överskrids i alla Sveriges ytvattenförekomster på grund av atmosfärisk deposition. Det finns ett nationellt undantag för att uppnå god kemisk ytvattenstatus för dessa parametrar eftersom det bedöms vara tekniskt omöjligt att sänka halterna till de nivåer som motsvarar detta kvalitetskrav



Figur 5. Vattenförekomster i förhållande till planerat verksamhetsområde.

Närmaste grundvattenförekomst, Älvsediment Medleområdet (SE719298-172934) ligger cirka 3 km från anläggningen, se Figur 5. Enligt beslutad förvaltningscykel 3 (2019-2021) bedöms förekomsten ha god kemisk grundvattenstatus och god kvantitativ status (VISS, 2025b).

5.7 Mark

Idag utgörs verksamhetsområdet i huvudsak av skogsmark, se Figur 6. Verksamhetsområdet är beläget i sluttningen på Risbergets nordvästra sida. Jordarten inom verksamhetsområdet utgörs av morän och berg (SGU, 2025).



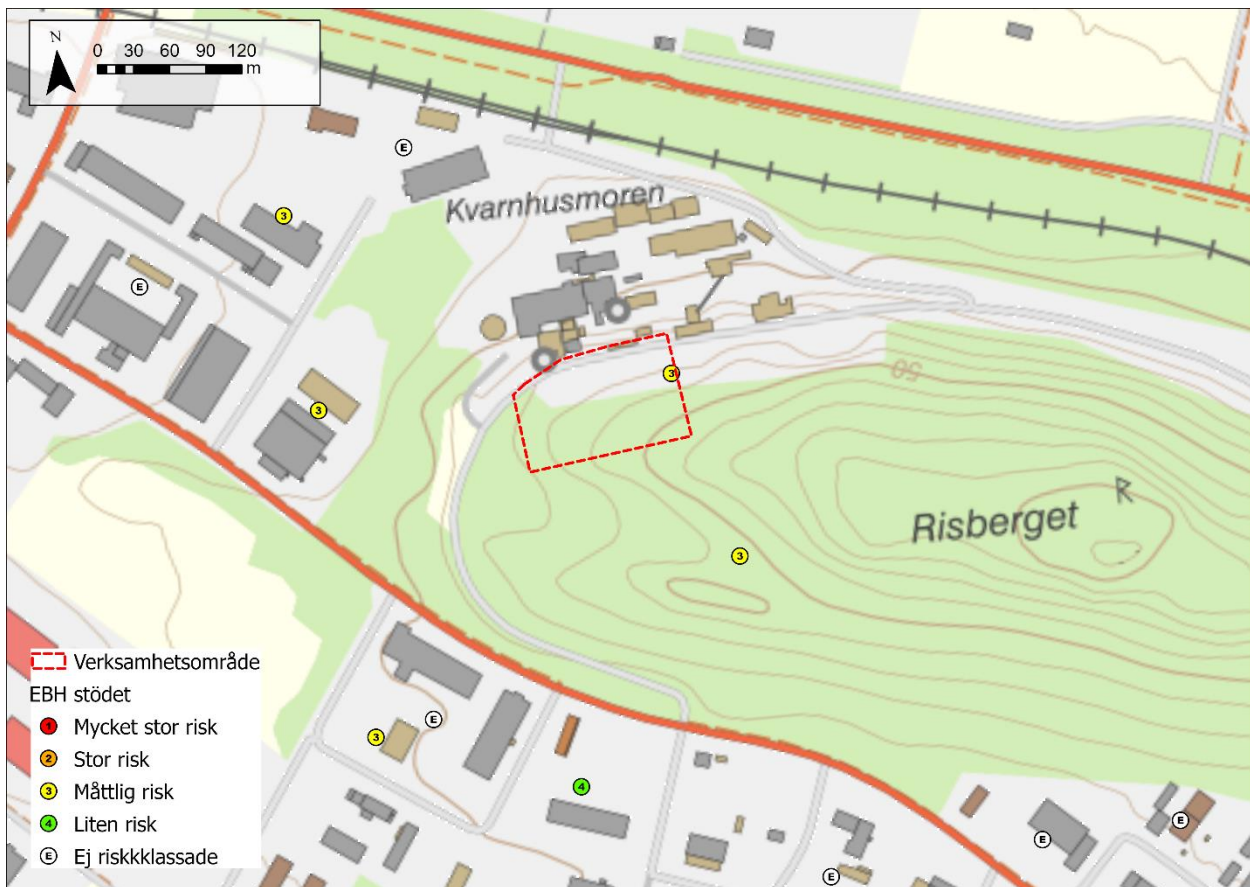
Figur 6. Pågående markanvändning inom verksamhetsområdet.

5.7.1 Förorenad mark

Inom Hedensbyns industriområde finns flertal potentiellt förorenade områden, se Figur 7. Inom verksamhetsområdet finns ett område klassat som måttlig risk (3). Området utgörs av Skellefteå Krafts förbränningsanläggning. Ytterligare fyra objekt klassade som måttlig risk finns inom 500 meter från verksamhetsområdet. Branscherna för dessa är avfallsdeponi för icke-farlig och farligt avfall, verkstadsindustrier, kemtvätt med lösningsmedel samt ytbehandling av metaller.

Ett objekt klassat som liten risk (4) finns inom 500 meter från verksamhetsområdet. Primär bransch är ytbehandling av metaller.

Inom 500 meter finns tre ej riskklassade (E) objekt. Primär bransch för dessa är drivmedelshantering, verkstadsindustri samt tillverkning av plast (Länsstyrelserna, 2025).



Figur 7. Misstänkta eller konstaterade förorenade områden som är registrerade i EBH-stödet vid planerat verksamhetsområde.

Eventuella markföroreningar kommer hanteras inom ramen för 10 kap. miljöbalken i samråd med berörd myndighet innan markarbeten och byggnation av anläggningen sker.

5.8 Friluftsliv

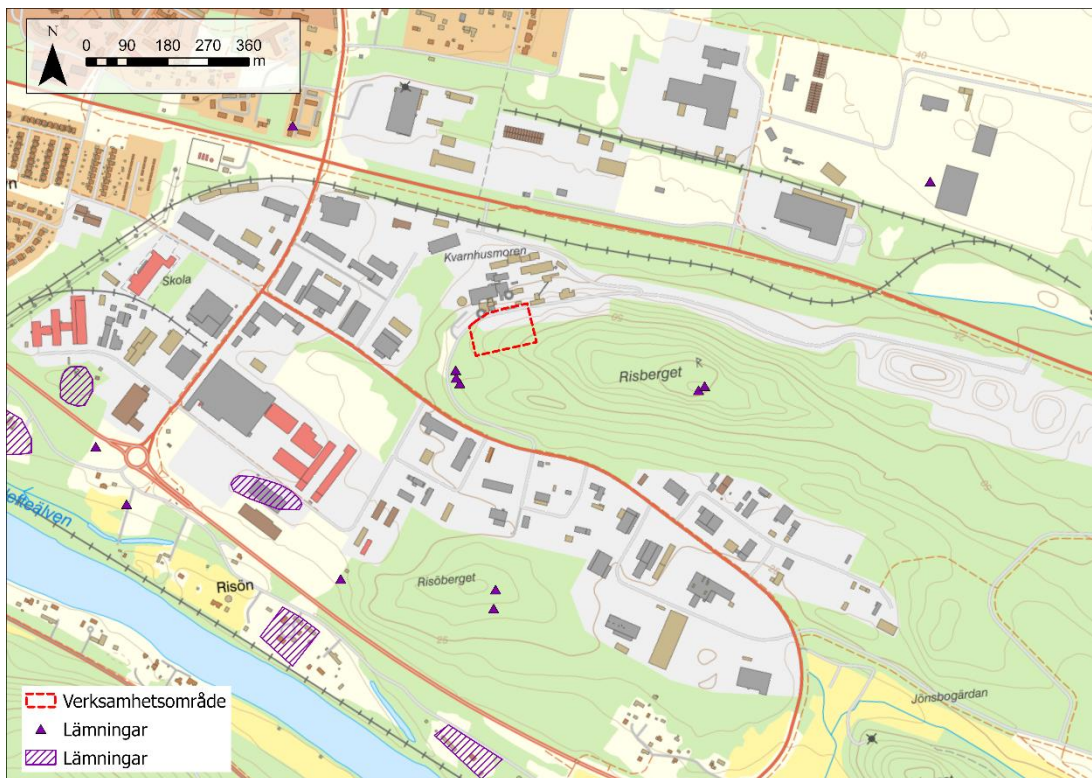
Ett ridhus finns placerat rakt norr om verksamhetsområdet, drygt 500 meter från fastigheten Hallen 11. Omkring 500 meter öster om ridhuset finns en naturskön skogsstig *Lunch-Loven*.

I övrigt finns inga kända friluftsentressen inom eller i närheten av verksamhetsområdet.

5.9 Kulturmiljö

Det finns inget kulturresevat eller riksintresse för kulturmiljö inom 500 meter från verksamhetsområdet.

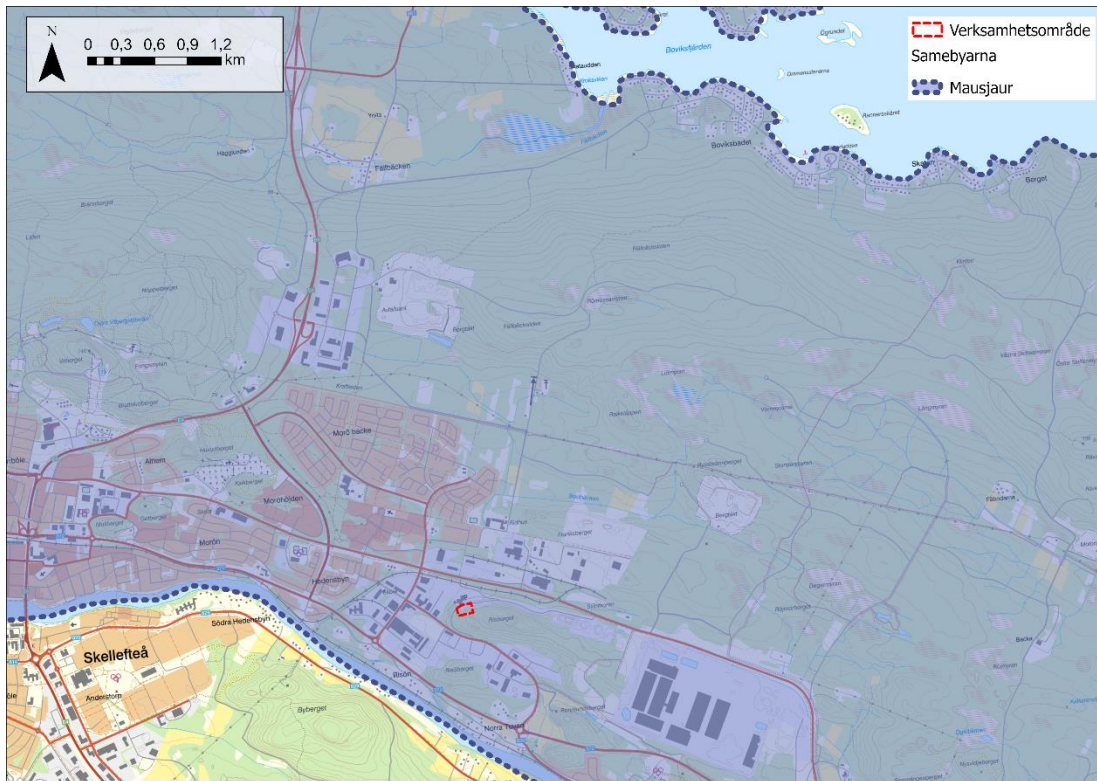
Efter Risbergsgatan, omkring 100 meter söder om verksamhetsområdet, finns tre stensättningar (L1938:3547, L1938:2929, L1938:3476) utan antikvarisk bedömning. Omkring 300 meter sydöst om verksamhetsområdet, på toppen av Risberget finns två fornlämningar, Rösen (L1938:7031, L1938:6366), se Figur 8 (Riksantikvarieämbetet, 2025)



Figur 8. Kulturmiljöintressen i närheten av planerat verksamhetsområde.

5.10 Rennäring

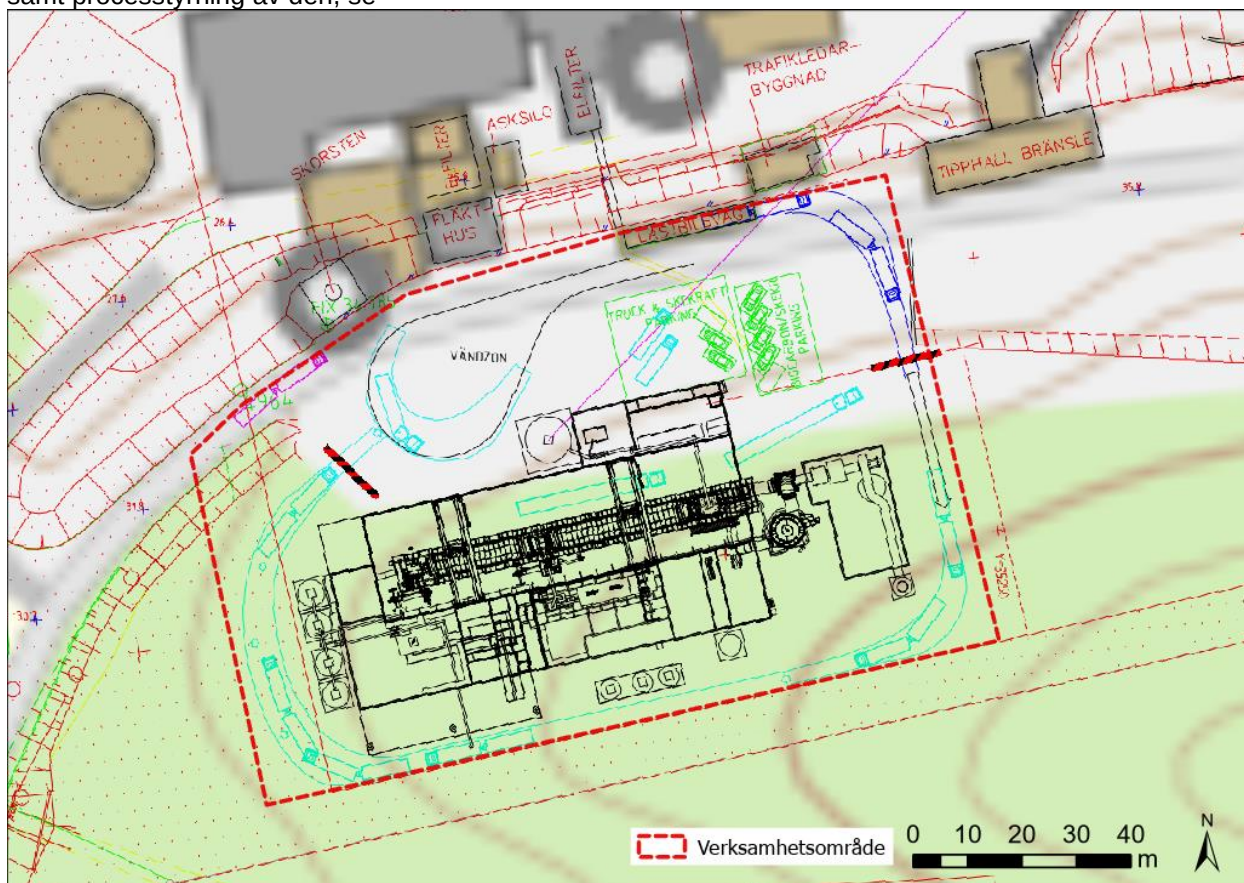
Området är av intresse för Mausjaure samebyn och marken är markerad i karta som vinter och förvinterbetesland, se Figur 9 (Sametinget, 2025).



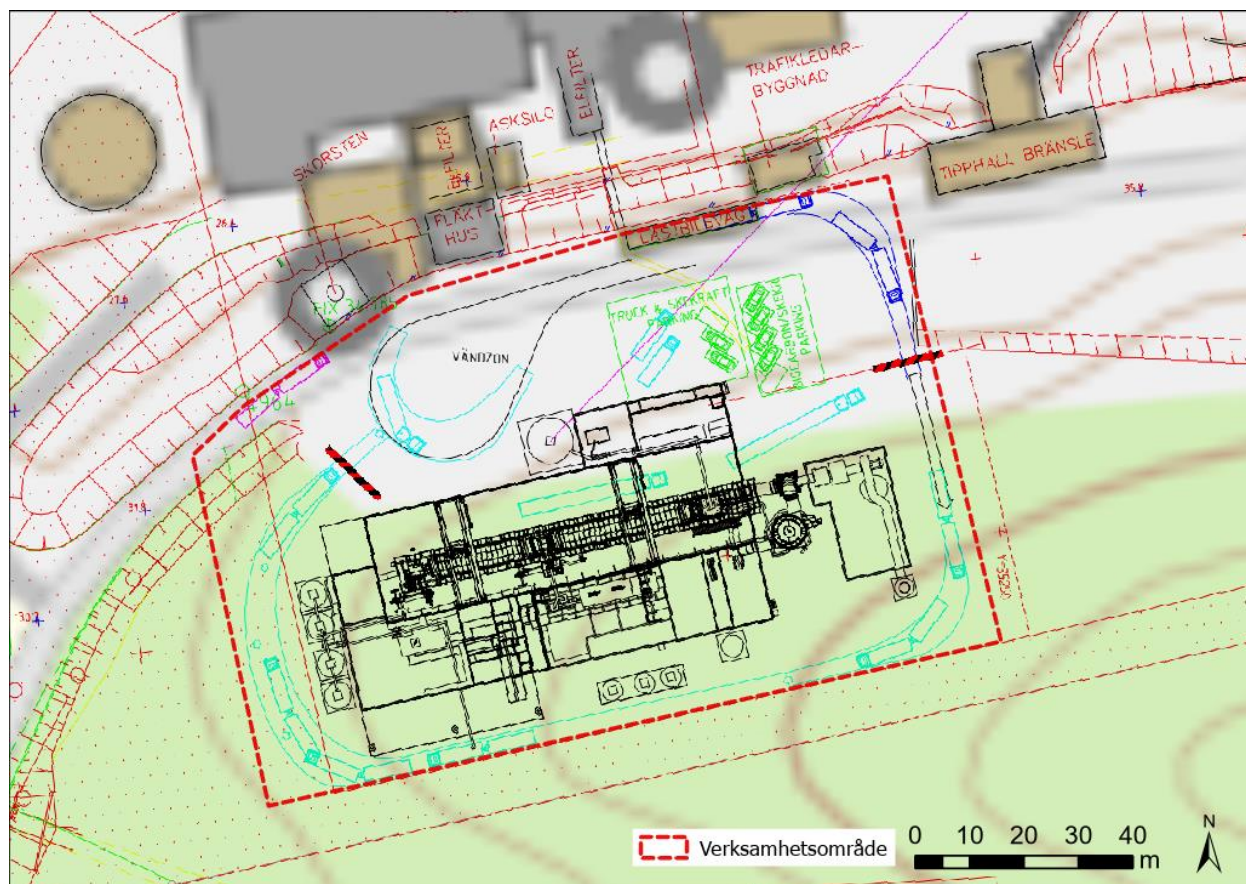
Figur 9. Rennäringsintressen inom området för planerad verksamhet.

6 Planerad verksamhet

Planerad verksamhet omfattar en produktionslinje bestående av roterande ugnar, tillhörande kylskruvar samt processtyrning av den, se



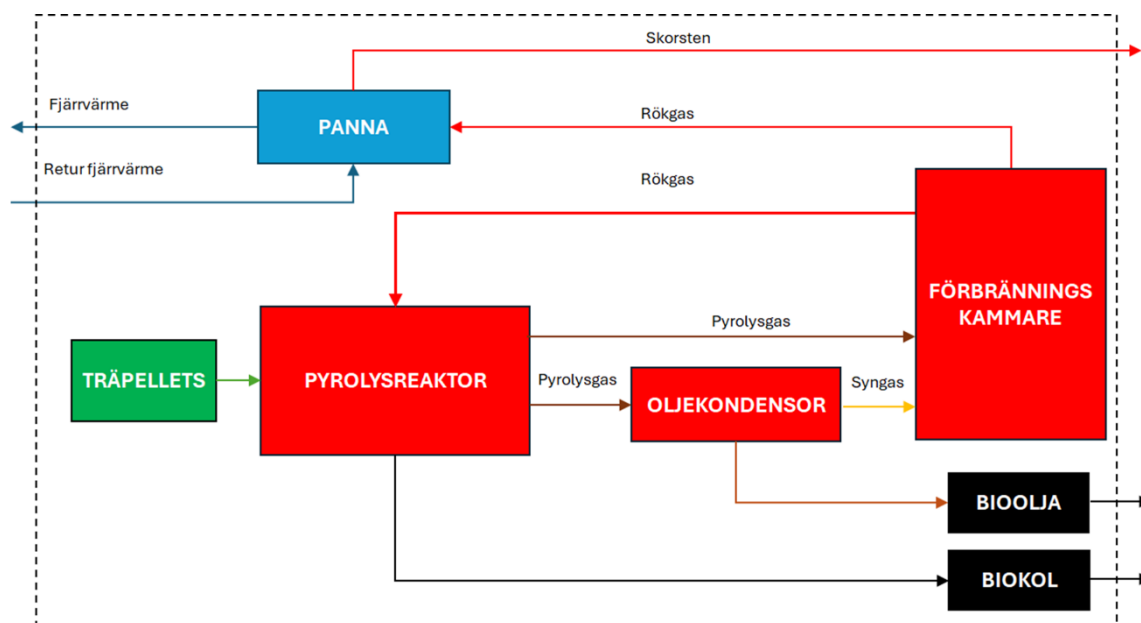
Figur 10, för övergripande situationsplan på en möjlig layout av planerad verksamhet.



Figur 10. Möjligt exempel på schematisk situationsplan över planerad verksamhet på verksamhetsområdet.

I planerad verksamhet kommer organiskt och förnyelsebart råmaterial användas (biomassa) i form av pellets för produktion av biokol och bioolja. Biomassan transporteras till Envigas silo från Skellefteå Krafts befintliga pelletstillverkning.

Produktionsprocessen inom planerad verksamhet startar med att biomassa, i form av träpellets från Skellefteå Kraft, matas in till pyrolysanläggningen, se Figur 11. Den teknik som används i pyrolysoverloppet innebär en kontinuerlig syrefri process där biomassan transporteras med hjälp av att ugnarna roterar i låg hastighet. I denna process förädlas biomassan till biokol och pyrolysgas.



Figur 11. Schematiskt processschema över produktionsprocessen.

Pyrolys är en kontinuerlig process där biomassan i sin transport genom skruven värms upp till höga temperaturer (<700 °C) i syrefattig miljö, som sedan förädlas till biokol och samtidigt avger pyrolysgas.

Det färdiga biokolet har en hög temperatur och behöver kylas. Biokolet planeras primärt att kylas indirekt via en mantlad kylskruv med cirkulerande glykolblandat vatten. Därefter sprayas en mindre mängd vatten direkt på biokolet för att minska risken för självantändning och dammbildning. Vattnet absorberas av biokolet och bidrar till ytterligare kylning. Biokolen lagras i silos innan leverans.

Pyrolysgasen består till största del av vätgas, kolmonoxid, koldioxid och metan samt förångade biooljor som härstammar från biomassan. Från pyrolysisreaktorn leds gasen till en kondensor för att utvinna biooljorna. Den kondenserade biooljan leds sedan genom en värmeväxlare, där värme återförs till processen. Pyrolysgasen kyls från ca 400–500 °C ned till cirka 80 °C. Den färdiga biooljan kommer förvaras tillfälligt i befintlig oljetank inom området innan leverans. Kylsystemet för värmeväxlaren föreslås vara med vattenkrets.

Efter separation av olja från pyrolysgasen återstår en del restgaser, kallad syngas, som inte kondenserats till flytande form, det vill säga bioolja. De gaser som inte kondenseras till flytande bioolja planeras att nyttjas för energiutvinning genom förbränning i en panna med gasbrännare. Värmeenergin som uppstår vid denna förbränning kommer kunna användas för att värma upp pyrolysisreaktorerna, i de roterande ugnarna, vilket görs genom att recirkulera rökgaser från förbränningen.

När ingen kondensering av pyrolysgasen sker förbränns pyrolysgasen på motsvarande sätt som syngasen i gasbrännaren. Vid uppstart och driftstörningar kommer det finnas ytterligare en gasbrännare som stöd till pannan. Överskott av värme planeras att levereras till Skellefteå Kraft att användas som fjärrvärme.

Pannan planeras att ha en installerad effekt på upp till 46 MW.

Rökgaser från pannan kommer vid behov att renas för att sedan ledas bort via en skorsten.

För att säkerställa att brännbara gaser inte släpps ut från anläggningen kommer det även finnas en inbyggd fackla i förbränningskammaren. Facklan kommer endast aktiveras vid nödsituationer om det finns risk för utsläpp av brännbara gaser.

Planerad produktionsprocess kräver ett stabilt och kontinuerligt flöde. Anläggningen planeras att pågå 24 timmar per dygn och sju dagar i veckan med undantag för schemalagda underhållsstopp. Driftstiden planeras att bli ungefär 334 dagar per år.

6.1 Vatten- och avloppshantering

I processen planeras att älvvatten används till kylning av biokol. Kylvattnet tillhandahålls från Skellefteå Kraft och går genom en värmeväxlare där värmeöverföringen sker från processen till kylvattnet. Kylsystemet är ett slutet system vilket betyder att kylvattnet inte kommer i kontakt med biokolet utan går i manteln runt reaktorn. Uppskattad mängd kylvatten som kommer användas är ca 100 m³/h.

Inom processen kommer även vatten för fuktning av biokol behöva användas. Detta vatten bedöms kunna tas från det kommunala nätet och uppskattad mängd bedöms vara ca 0,6 m³/h. Detta vatten avdunstar och leder inte till något avlopp.

Vatten från Skellefteå Krafts fjärrvärmenät cirkuleras i processen för återvinning av värme till fjärrvärmenätet.

Dagvatten från planerad verksamhet är främst avrinnande regn- och smältvatten från byggnader och hårdgjorda ytor. Dagvattenutredning för verksamhetsområdet kommer att tas fram och beskrivas i MKBn.

Utöver detta tillkommer mindre mängder vatten i sanitära utrymmen för personalen.

Sanitärt avloppsvatten kommer att ledas till kommunalt spillvattennät.

6.2 Transporter

Den planerade verksamhetens transportbehov omfattar inleveranser av förbrukningsvaror och processkemikalier samt utleveranser av färdiga produkter i form av biokol och bioolja. Dessa transporter till verksamheten planeras att huvudsakligen ske med lastbil. Råvara (i form av pellets) transporteras från Skellefteå Krafts anläggning till Envigas silo och kommer maximalt att uppgå till 150 000 ton per år. Skellefteå Kraft genomför en förstudie med avseende på att installera en brandtransportör för denna transport.

Biokol transporteras med lastbil och uppskattningsvis innebär det 1 200 transportrörelser per år.

Pyrolysoljan transporteras även den med lastbil, vilket uppskattningsvis innebär 1 400 transportrörelser per år.

6.3 Avfallshantering och kemikalier

Planerad verksamhet är resurseffektiv och kommer leda till begränsad mängd avfall. Det avfall som uppstår består främst av kontors- och hushållsavfall. Processen kommer generera obetydliga mängder farligt avfall såsom exempelvis smörjoljor, fetter och tvättvatten från rengöring av lokal och utrustning. Allt avfall kommer sorteras och hanteras enligt gällande miljölagstiftning.

I huvudsak kommer inga farliga kemikalier att användas och det är generellt en liten mängd kemikalier som förbrukas. De kemikalier som främst kommer att användas är en glykolblandning, natriumhydroxid, petroleumbaserat lösningsmedel samt aceton för rengöring av instrument.

I kommande MKB kommer hantering av avfall och kemikalier beskrivas mer ingående.

6.4 Luft

Anläggningen kommer efter värmeåtervinning från rökgaserna släppa ut dessa via en skorsten. Uppföljning av utsläppen kommer att ske regelbundet.

6.5 Energi

Planerat teknikval med roterande ugnar är energieffektiv då värmeenergi från pannan, som uppkommer vid förbränning av syngas, kommer användas som värmekälla till pyrolysisprocessen i de roterande ugnarna.

El kommer krävas för drift av pumpar, motorer och automation. För den planerade verksamheten uppskattas det årliga energibehovet av el vara 8000 MWh. Anläggningen kommer att drivas av fossilfri el från Skellefteå Kraft.

Planerad verksamhet uppskattas kunna producera 80 GWh/år i form av varmt vatten.

7 Förutsedda miljöeffekter

I detta avsnitt beskrivs de miljöeffekter som förväntas i och med den planerade verksamheten. En mer utförlig beskrivning av miljöeffekter, inklusive planerade skyddsåtgärder och försiktighetsmått, kommer att inkluderas i kommande miljökonsekvensbeskrivning.

Analys av berörda intressen i området har utförts via informationstjänster som Riksantikvarieämbetets *Fornsök*, Skogsstyrelsens *Skogens pärlor*, Länsstyrelsens *webbgis*, Länsstyrelsens *EBH-karta*, Länsstyrelsens *VISS och Vattenkarta*, Naturvårdsverkets *Skyddad natur*, planunderlag från berörd kommun, samt Trafikverkets riksintressen och Sametinget.

7.1 Människors hälsa och boendemiljö

Närmaste bostadsområde är beläget drygt 500 meter nordväst om planerat verksamhetsområde. Planerad verksamhets påverkan på människors hälsa och boendemiljön består i huvudsak av buller samt utsläpp till luft.

7.1.1 Buller

Planerad verksamhet kommer bidra till buller vid transporter till och från planerad verksamhet samt vid av- och pålastning av material på området.

Andra bullerkällor vid planerad verksamhet är processljud och kommer i huvudsak från fläktar, pumpar och skorsten. Själva produktionen sker i huvudsak inomhus vilket gör att buller från processen kan minimeras.

En bullerutredning avseende den planerade verksamhetens bullerpåverkan till omgivningen kommer genomföras inom ramen för tillståndsansökan. I kommande MKB kommer resultatet från bullerutredningen redovisas. Där bland annat riktvärden enligt *Naturvårdsverkets rapport 6538, Vägledning om industri- och annat verksamhetsbuller*, kommer användas för att utvärdera påverkan.

7.1.2 Utsläpp till luft och lukt

Utsläpp till luft från den planerade verksamheten kommer i huvudsak från förbränning av syngas. Små mängder rökgaser och ånga kommer också att uppkomma inom planerad verksamhet. Biokolet kommer så långt som möjligt att hållas i slutna system. Det bedöms inte uppkomma någon lukt från planerad verksamhet. Rökgaserna bedöms innehålla NO_x, SO₂, stoft och CO₂.

Transporter till och från planerad verksamhet kommer leda till utsläpp i form av mindre mängder stoft, koldioxid och kväveoxider.

Damning bedöms uppkomma i mindre omfattning vid av- och pålastning av material på lastbilar. För att minimera damm och buller har bolaget för avsikt att bygga in laststationen för färdiga produkter av bioolja och biokol.

Utsläpp till luft från tillverkningsprocessen kommer redovisas i kommande MKB. Den ansökta verksamhetens påverkan på utsläpp till luft kommer att bedömas och jämföras i första hand mot förordning 2018:471, miljö kvalitetsnormerna och miljö kvalitetsmålet Frisk Luft.

7.2 Landskapsbild

Verksamhetsområdet utgörs idag i huvudsak av skogsmark. Anläggningen kommer därmed till viss del påverka landskapsbilden och utgöra ett nytt inslag i området. Mot bakgrund av att anläggningen lokaliseras inom ett industriområde bedöms dock påverkan bli begränsad.

Landskapsbilden för närliggande bostäder bedöms inte påverkas då anläggningen ligger på ett sådant avstånd och läge i förhållande till befintliga byggnader/industrier att den inte kommer att synas.

7.3 Riksintressen

Planerad verksamhet bedöms inte påverka närliggande riksintressen för kommunikation. En närmare beskrivning av den planerade verksamhetens påverkan på riksintressen kommer att inkluderas i kommande MKB.

7.4 Naturmiljö

Planerad verksamhet innebär att ny mark tas i anspråk. Skog kommer avverkas och delar av marken inom verksamhetsområdet kommer att bli hårdgjorda. Enligt den NVI som finns framtagna ligger det planerade verksamhetsområdet på område med påtagligt och visst naturvärde.

Påverkan på naturmiljön kommer beskrivas mer ingående i kommande MKB.

7.5 Mark och vatten

Planerad verksamhet genererar inte några utsläpp till mark eller vatten vid normal drift. Vid olyckor och rengöring av anläggningen kan det uppstå risk för utsläpp till mark och vatten. Verksamheten kommer utformas och utarbeta skyddsåtgärder för att minimera risk för utsläpp.

I kommande MKB kommer detta beskrivas mer ingående.

7.5.1 Dagvatten

Etablering av den planerade verksamheten innebär att mer hårdgjorda ytor kommer att uppstå inom berörd fastighet, vilket leder till ökade mängder dagvatten som kommer behöva hanteras.

Hantering av dagvatten för planerad verksamhet kommer beskrivas i kommande MKB.

7.6 Friluftsliv

Information om eventuella friluftaktiviteter i området kommer att samlas in under den fortsatta samrådsprocessen.

Utifrån information som finns känd idag bedöms planerad verksamhet leda till obetydliga effekter för friluftslivet.

7.7 Kulturmiljö

För kulturmiljön bedöms effekterna av planerad verksamhet vara obetydliga. Verksamhetens påverkan på kulturmiljö i området kommer därför inte beskrivas vidare i kommande MKB.

Om det vid arbete skulle påträffas lämningar som kan antas vara fornlämningar skall den del av arbetet som berör lämningen avbrytas och fyndet anmälas till länsstyrelsen enligt 2 kap. 10 § kulturmiljölagen.

7.8 Rennäring

Preliminärt bedöms effekterna för rennäringen som obetydliga. Samråd med berörd sameby planeras inför bedömning av påverkan i kommande MKB.

7.9 Risk och säkerhet

Verksamhetens huvudsakliga risker samt skyddsåtgärder för att förebygga och begränsa följderna av olyckor i verksamheten kommer beskrivas i kommande MKB. Klimatrelaterade risker kommer att redogöras i kommande MKB.

7.9.1 Släckvatten

Vatten som används som släckmedel vid en brand kallas för brandvatten. Det vatten som kvarstår efter släckinsatsen kallas släckvatten och kan innehålla olika typer av föroreningar. Släckvatten kan påverka omgivningen och recipienten om det inte omhändertas. Utifrån skillnaden i marknivå mellan Envigas och markägaren Skellefteå Kraft kommer anläggningen att utformas på så sätt att spridning av släckvatten till kraftvärmeverket förhindras.

Släckvatten och dess hantering kommer att beskrivas i kommande MKB. Där kommer även avgränsningar mellan markägaren Skellefteå Kraft och Envigas att tydliggöras.

7.10 Effekter under byggskedet

Under byggskedet kommer transporter krävas av bland annat byggmateriel. Buller och vibrationer förväntas uppkomma vid bland annat transporter och under byggarbete. Arbetsmaskiner och transporter bidrar även till utsläpp till luft av bland annat kväveoxider, stoft och koldioxid.

Byggavfall kommer att sorteras och hanteras på ett hälso- och miljömässigt godtagbart sätt.

Miljöeffekterna av påverkan under byggskedet kommer att vara begränsade i tid. Samtliga miljöeffekter kommer att beskrivas och bedömas i miljökonsekvensbeskrivningen.

7.11 Kumulativa effekter

Kumulativa effekter uppstår när flera olika effekter samverkar med varandra. Det kan handla om att olika typer av effekter från en och samma verksamhet samverkar eller att effekter från olika verksamheter samverkar.

Kumulativa effekter kan vara antingen additiva, synergistiska eller motverkande. En additiv effekt uppstår när två eller flera effekter tillsammans leder till en effekt som är lika stor som summan av de individuella effekterna. En synergistisk effekt är en effekt där kombinationen blir större än summan av de enskilda aktiviteterna. En motverkande effekt innebär att effekterna från fler än en aktivitet är mindre än summan av var och en. Eventuella kumulativa effekter av planerad verksamhet kommer beskrivas i kommande MKB.

7.12 Preliminär bedömning av berörda miljöaspekter

Även om verksamheten inte direkt kan antas medföra en betydande miljöpåverkan enligt 6 § miljöbedömningsförordningen (2017:966), är bolagets uppfattning att den planerade verksamheten i praktiken kommer att medföra betydande miljöpåverkan. Miljöpåverkan bedöms dock vara begränsad. Verksamheten planeras på ett befintligt industriområde och på ett behörigt avstånd till närliggande bostäder.

8 Fortsatt arbete

8.1 Tidplan

Envigas har för avsikt att genomföra samrådet under hösten 2025. Arbete med undersökningar och ansökningshandlingar kommer att påbörjas parallellt med samråd och ambitionen är att ansökan ska lämnas in till prövningsmyndigheten kring årsskiftet 2025/2026.

8.2 Förslag till MKB

Enligt 9 § miljöbedömningsförordningen (2017:966) ska underlaget inför avgränsningssamråd innehålla de uppgifter som behövs för att kunna ta ställning till vilken omfattning och detaljeringsgrad miljökonsekvensbeskrivningen bör ha. Utifrån de uppgifter som framgår ovan gällande verksamhetens omfattning föreslår bolaget nedanstående innehållsförteckning i MKB:n.

Icke teknisk sammanfattning

Administrativa uppgifter

Inledning

- Bakgrund och syfte med verksamheten
- Miljökonsekvensbeskrivningens syfte och avgränsning
- Metodik
- Ansökans omfattning
- Samråd

Förutsättningar

- Lokalisering
- Planförhållanden
- Riksentressen och skyddade områden

Verksamhetsbeskrivning (icke teknisk)

- Ansökt verksamhet (inkl. avfall, transporter, luft m.m.)

Alternativ

- Nollalternativ
- Alternativ lokalisering
- Alternativ utformning/teknik/omfattning
- Motivering till och skäl för valda alternativ

Bedömningsgrunder

- Miljökvalitetsnormer
- Miljömål
- Riktvärden

Miljöpåverkan, effekter, skyddsåtgärder och konsekvenser

- Ytvatten
- Mark och grundvatten
- Naturmiljö och kulturmiljö
- Friluftsliv och boendemiljö (inkl. buller, landskapsbild och andra effekter)
- Rennäring
- Hushållning av resurser
- Risk och säkerhet
- Kumulativa effekter av ansökt verksamhet

Samlad bedömning av konsekvenser

Sammanfattning av ansökt verksamhets påverkan på miljömål och miljökvalitetsnormer

Egenkontroll

Uppfyllnad av kravet på sakkunskap

Referenser

8.3 Planerade utredningar

- Hantering av dagvatten på området
- Bullerutredning
- Släckvattenutredning samt riskutredning i MKB
- Omfattning och uppfyllelse av BAT
- Statusrapport inklusive mark och grundvattenundersökningar
- Spridningsberäkningar till luft

9 Referenser

- Länsstyrelserna. (den 16 06 2025). *EBH-kartan*. Hämtat från Geoportal Länsstyrelserna: <https://ext-geoportal.lansstyrelsen.se/standard/?appid=ed0d3fde3cc9479f9688c2b2969fd38c>
- Naturvårdsverket. (den 16 06 2025). *Naturvårdsverkets webbplats*. Hämtat från Skyddad natur: <https://skyddadnatur.naturvardsverket.se/>
- Riksantikvarieämbetet. (den 16 06 2025). *Öppna data-portalen*. Hämtat från Riksantikvarieämbetets webbplats: <https://www.raa.se/hitta-information/oppna-data/oppna-data-portal/>
- Sametinget. (den 16 06 2025). *Mausjaure*. Hämtat från Samtingets webbplats: <https://sametinget.se/2891>
- SGU. (den 16 06 2025). *Kartvisaren jordarter 1:25000-1:100000*. Hämtat från Sveriges geologiska undersökning webbplats: <https://apps.sgu.se/kartvisare/kartvisare-jordarter-25-100.html>
- Skellefteå kommun. (1991). *Översiktsplan för Skellefteå kommun*.
- Skellefteå kommun. (1994). *Detaljplan för del av kv Hallen m.m inom stadsdelen Hedensbyn i Skellefteå kommun*.
- Skellefteå kommun. (2020). *Skelleftedalen 2030 - Fördjupad översiktsplan för Skellefteå kommun*.
- Skellefteå kommun. (2024). *Detaljplan för utökning av kraftvärmeverket inom stadsdelen Hedensbyn, Skellefteå kommun*.
- Skellefteå Kraft. (2023). *PM Naturvärdesinventering Risberget, Hedensbyn*.
- Trafikverket. (den 16 06 2025). *Trafikverkets beslutade riksintressen*. Hämtat från Trafikverkets webbplats: <https://bransch.trafikverket.se/for-dig-i-branschen/Planera-och-utreda/samhallsplanering/Riksintressen/trafikverkets-beslutade-riksintressen/>
- Tyréns AB. (2023). *Naturvärdesinventering - Utredningar detaljplan industrimark Skellefteå*.
- VISS. (den 16 06 2025a). *Vattenkartan*. Hämtat från VISS webbplats: <https://viss.lansstyrelsen.se/Waters.aspx?waterMSCD=WA43003004>
- VISS. (den 16 06 2025b). *Vattenkartan*. Hämtat från Viss webbplats: <https://viss.lansstyrelsen.se/Waters.aspx?waterMSCD=WA25480175>