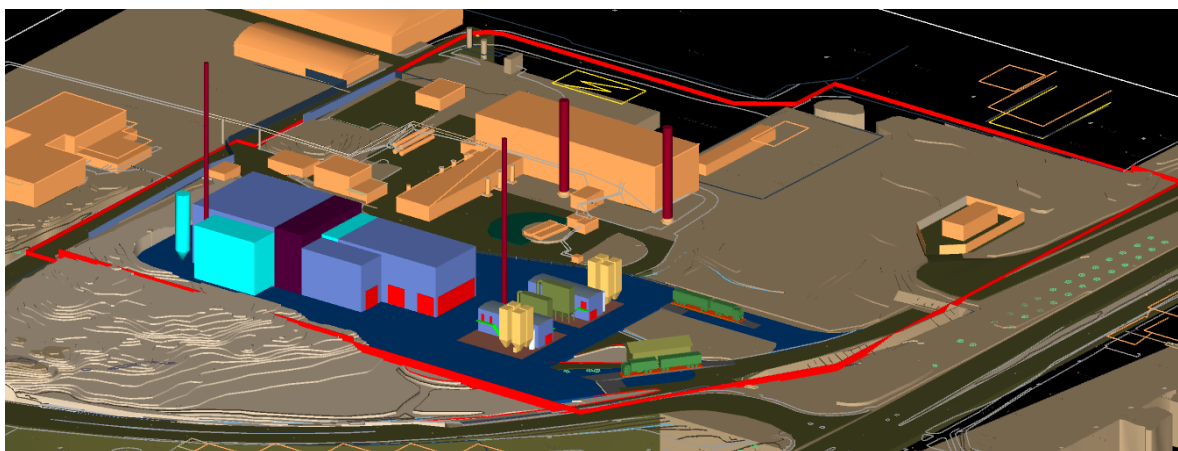


Avgränsningssamråd

Samrådsunderlag inför ansökan om tillstånd
enligt miljöbalken

Förbränningsanläggning på fastigheten Sörred 12:37



Göteborg Energi AB

Dnr. 10-2022-0573
Version 1.0
Utgivningsdatum 2022-05-20
Utarbetad Anna Siopi (COWI), Linda Bäfver, Eva Johansson och Erika Andersen
Granskad Thomas Johnsson och Marie Edlund

Sammanfattning

Göteborg Energi planerar att utöka den befintliga förbränningsanläggningen på fastigheten Sörred 12:37 som ligger i anslutning till Volvo Cars fabriksområde i Torslanda, Göteborg. Anläggningen består idag av fyra hetvattenpannor för värmeproduktion som eldas med naturgas och olja, en elpanna och en tryckhållningspanna. Den totala installerade effekten är 202 MW. Konvertering av bränsle till biolja pågår. Anläggningen kommer att utökas med två till fyra biobränslepannor samtidigt som en av gaspannorna, elpannan och tryckhållningspannan inte kommer att användas mer.

Biogas, biolja, träpellets och flis kommer att användas som bränsle. Anläggningen kommer att ha en total installerad effekt på 170 MW. Anläggningen kommer att utgöras av fem till sju pannor, bränslehantering, lagring och reningsutrustning för rening av rökgaser och rökgaskondensat.

Den nya biobränsleanläggningen är en tillståndspliktig B-verksamhet enligt miljöprövningsförordningen (SFS 2013:251), som alltid ska antas medföra en betydande miljöpåverkan enligt 21 kap 9 §. Detta samrådsunderlag ligger till grund för ett avgränsningssamråd. Synpunkter från samrådet kommer att beaktas och inarbetas i tillståndshandlingarna som lämnas in för prövningen.

Den främsta miljöpåverkan från verksamheten kommer vara buller och utsläpp till luft och vatten från anläggningen samt påverkan från transporter. På en regional och global nivå bedöms skillnaden i utsläppsmängder bli liten, men förbränningsanläggningen kommer att ha en liten lokal negativ påverkan på områdets luftkvalitet genom bränsletransporterna som bidrar till högre halter av framför allt kväveoxider och stoft. Vid mottagning och transport av fast biobränsle föreligger en liten risk för damning.

Anläggningen kommer att ha ett modernt vattenreningssystem som utformas för att minimera påverkan och därmed konsekvenserna för vattenmiljön. Renat rökgaskondensat kommer om möjligt att släppas på befintligt dagvattennät som med största sannolikhet leds bort från området via Arendalstunneln och ut i Rivö fjord. Innan etableringen av biobränsleanläggningen kommer en dag- och släckvattenutredning upprättas.

På området, som till stora delar är ianspråktaget, finns ett mindre område med skog där en stengårdsgård finns. En naturvärdesinventering kommer att utföras. Förbränningsanläggningen förväntas inte ha några negativa konsekvenser för områdets natur- och kulturmiljö. Den stengårdsgård som finns på området där nya anläggningsdelar tillkommer flyttas/tas bort efter dokumentation. Den kommer heller inte ha några negativa konsekvenser på mark eller grundvatten. En statusrapport håller på att upprättas i enlighet med de krav som föreligger för verksamheter som omfattas av industriutsläppsbestämmelserna, IED. Kompletterande analyser avseende befintliga markföroreningar kan eventuellt behöva göras och eventuell sanering av området kan komma att genomföras innan den utökade verksamheten kan etableras.

Den planerade verksamheten kommer att utformas på ett sånt sätt att hanteringen av kemikalier och avfall inte kommer medföra negativa konsekvenser på miljön.

Biobränsleanläggningen kommer att ligga i ett etablerat industriområde med omgivningsbuller och icke störningskänsliga verksamheter. Under byggskedet, då etableringen av flis- och pellets pannorna kommer att ske, kommer Naturvårdsverkets allmänna råd om buller från byggplatser NFS 2004:15 att tillämpas. En bullerutredning kommer att genomföras för att

säkerställa att anläggningen kommer att utformas i enlighet med gällande bullerkrav och inte har någon betydande negativ påverkan på omgivningen under driftskedet.

Risker relaterade till förbränningsanläggningen, mest kopplade till brand- och explosion, bedöms vara små. Omfattande skyddsåtgärder kommer att vidtas för att minimera riskerna.

Anläggningen kommer att använda förnyelsebara bränslen som bidrar till minskning av fjärrvärme producerad med fossila bränslekällor. Återföring av aska till skog tillämpas om så är möjligt utifrån askkvalitet och lagkrav.

Innehållsförteckning

Administrativa uppgifter	6
Ansökan avser	6
Tidigare tillstånd, verksamhetskod och avgränsning	7
Beskrivning av befintlig verksamhet	7
Beskrivning av planerad verksamhet	8
Produktionsvolym fjärrvärme	8
Drifttider	8
Bränslen	9
Bränsletransporter	9
Transport av flis	9
Transport av pellets	10
Bränslehantering	10
Yttre bränslehantering och inre bränslesystem för flis	11
Yttre bränslehantering för pellets	12
Inre bränslesystem för pellets - Beredning av träpulver	13
Flispannor	13
Rostpannor	13
BFB-panna	14
Pelletspannor	15
Pulverpannor	15
Rostpannor	15
Reningsutrustning, kontroll och utsläppspunkter	15
Kemikalier och avfall	16
Rivningsarbete och schaktning	16
Lokalisering och omgivning	16
Val av plats	16
Planförhållanden	18
Intilliggande verksamheter	20
Närliggande bostäder	21
Riksintressen och skyddade områden	21
Vattenmiljö	22
Förorenade områden (arbete med statusrapport pågår)	23
Kulturmiljö	24
Naturmiljö	26
Förutsedd miljöpåverkan	26
Utsläpp till luft	27

Utsläpp till vatten.....	28
Riksdirektivet och skyddade områden.....	28
Kulturmiljö.....	28
Naturmiljö	28
Förorenad mark.....	29
Kemikalier och avfall	29
Buller	29
Risker	29
Energianvändning och resurshushållning.....	30
Miljökonsekvensbeskrivning	31
Referenser.....	32

Administrativa uppgifter

Anläggningsnamn:	Sörreds panncentral
Fastighetsbeteckningar:	Sörred 12:37
Besöksadress:	Energicentralen Volvo Torslanda, TX-port Fördelarvägen
Kommun:	Göteborgs kommun
Fastighetsägare:	Göteborg Energi AB
Huvudman:	Göteborg Energi AB
Organisationsnummer:	556362-6794
Adress:	Box 53 401 20 Göteborg
Telefon:	031-62 60 00
Kontaktperson:	Eva Johansson eva.johansson@goteborgenergi.se 031-62 61 77

Ansökan avser

Göteborg Energi planerar att utöka befintlig förbränningsanläggning på fastigheten Sörred 12:37 som ligger i anslutning till Volvo Cars industriområde i Torslanda i Göteborg. Bränsle kommer vara 100 % förnybart och bestå av biogas, bioolja, träpellets och flis. Förbränningsanläggningen kommer fortsatt vara ansluten till fjärrvärmenätet och försörja Volvo Cars med värme och även eventuellt leverera värme till Volvo och Northvolts nya planerade batterifabrik.

Förbränningsanläggningen kommer att bidra till Göteborg Stads mål om att 100 % av den värme som produceras i Göteborg Energis anläggningar ska vara producerad av förnybara bränslen från år 2025.

De nuvarande pannorna HP2 (30MW), HP3 (30MW) och HP4 (40 MW), som samtliga genomgår en uppgradering för att klara kommande utsläppskrav, kommer fortsatt eldas med biogas och bioolja. HP5 (70MW), elpannan (30MW) samt tryckhållningsspannan (2 MW) är inte i körbart skick och avses inte längre startas eller ingå i det nya tillståndet. En till två flispannor och en till två pelletspannor kommer att byggas med tillhörande bränslemottagningar innehållande bränslelager för flis respektive pellets, dimensionerade för att klara 72 h drift. Det kan bli aktuellt att uppföra pelletspannor i två steg och då med en kortare tidsperiod med flytande bränsle som huvudbränsle. Flispannorna kommer att ha rökgaskondensering för högsta möjliga nyttjande av energin i bränslet. Tillkommer gör också rökgasrening och reningsutrustning för rening av rökgaskondensat. Total installerad effekt på panncentralen kommer att vara 170 MW varav 70 MW utgörs av två till fyra nya pannor.

Tidigare tillstånd, verksamhetskod och avgränsning

Miljödomstolen lämnade Volvo Personvagnar AB (Volvo Cars) tillstånd enligt miljöbalken att bedriva verksamhet inom Torslandaområdet i Göteborgs kommun 2006-11-24. Som framgår av domen bedrivs verksamheten inom Torslandaområdet av flertalet olika juridiska personer. Bl. a ägdes och driftades den på området befintliga panncentralen (inom fastigheten Göteborg Sörred 12:37) av Sörred Energi AB. Sörred Energi AB har genom fusion i mars 2021 absorberats av Göteborg Energi AB, som numera bedriver verksamheten på Sörreds panncentral. Göteborg Energi ansvarar för leverans och tillhörande drift och underhåll för produktion av bl.a. värme till Volvo Cars utifrån gällande avtal. Vidare finns slutligt villkor gällande provotid för NOx vid panna 4 och 5 i beslut från MMD 2012-10-30 (överklagat) och MÖD 2013-06-25.

Sörred panncentral har från och med 2022 Miljöförvaltningen i Göteborg som tillsynsmyndighet.

Den planerade verksamheten är tillståndspliktig B-verksamhet enligt miljöprövningsförordningen (SFS 2013:251) och följande paragraf samt verksamhetskod gäller:

- 21 kap 9 § / 40.50-i B (Anläggning för förbränning med en total installerad tillförd effekt av minst 50 MW men högst 300 MW).

Tillståndspliktig verksamhet enligt 21 kap. 9 § antas alltid medföra en betydande miljöpåverkan enligt 6 § miljöbedömningsförordningen (2017:966). Inget undersökningssamråd genomförs därmed, utan ett avgränsningssamråd påbörjas direkt där samråd ska ske om verksamhetens lokalisering och miljöeffekter samt MKB:ns omfattning och utformning.

Utifrån gällande klassning framgår att den planerade anläggningen är en IED-anläggning. För anläggning gäller förordningen (2013:252) om stora förbränningsanläggningar och BAT-slutsatser för stora förbränningsanläggningar.

Den befintliga verksamheten vid Sörreds panncentral, som tidigare ingått i Volvo Cars tillstånd enligt miljöbalken, ingår i ansökan.

Anläggningen kommer inte att omfattas av lagen (1999:381) om åtgärder för att förebygga och begränsa följderna av allvarliga kemikalieolyckor.

Beskrivning av befintlig verksamhet

Sörred panncentral levererar hetvatten till Volvo Cars och stadens fjärrvärmenät. Hetvatten till Volvo Cars produceras till stor del genom att det på panncentralen görs en höjning av temperaturen på inkommande spillvärme. Panncentralen utgörs av en pannhall, en byggnadsdel med tryckluftskompressorer, samt verkstadsdel, teknikutrymmen och personalutrymmen. Pannhallen är utrustad med hetvattenpannor för värmeproduktion, HP2, HP3, HP4 och HP5, samt en tryckhållningspanna (P7) som är avställd. Installerad effekt och bränsle för respektive panna (exkl. avställd tryckhållningspanna) kan sammanfattas som:

- HP2: 30 MW, naturgas
- HP3: 30 MW, olja
- HP4: 40 MW, naturgas och olja
- HP5: 70 MW, naturgas
- Elpanna: 30 MW
- P7/tryckhållningspanna: 2 MW

HP5 (70MW), elpannan (30MW) samt tryckhållningspannan (2 MW) är inte i körbart skick och avses inte längre startas eller ingå i det nya tillståndet. HP2, HP3, HP4 och HP5 var ursprungligen avsedda för olja. Pannorna är utrustade med luftfläktar, brännare och rökgasfläktar. Rökgas från HP2 och HP3 leds till en gemensam skorsten, som är försedd med en rökgaskanal för respektive panna. HP4 och HP5 delar skorsten på motsvarande sätt. Skorstenarna är 46 m höga.

Hetvattnet som produceras från HP2 och HP3 värmeväxlas direkt mot fjärrvärmenätet, medan hetvattnet som produceras från HP4 och HP5 värmeväxlas mot fjärrvärmenätet via fjärrvärmevärmväxlare.

Vid Sörred Panncentral är också produktion av tryckluft till Volvo Cars en viktig del av verksamheten. Idag finns det 11 tryckluftskompressorer som producerar och levererar tryckluft (för 7 bar och 9 bars tryckluft). Två av dem är placerade på målerifabriken medan övriga står på panncentralen. All styrning av tryckluftproduktionen sker från panncentralen.

På panncentralen finns också en mottagningsstation för naturgas/biogas. Från den går en ledning till Volvo Cars och en till panncentralens pannor. Leverans av naturgas till Volvo Cars via Sörred Panncentral är således en del av panncentralens funktion.

Beskrivning av planerad verksamhet

Den planerade verksamheten ska delvis uppföras på ny mark. Ny mark tas i anspråk för uppförande av pannor på en yta som delvis är oexploaterad skog och delvis är hårdgjord asfaltsyta.

Den planerade verksamheten utgår ifrån att ställa av och ersätta gaspannan HP5 på 70 MW med förbränning av fast biobränsle på 70 MW, uppdelat på två till fyra pannor. Uppdelningen på flera pannor beror på ett samtidigt behov av baslast och spetslast, samt ett behov av drift vid relativt låg minlast. Här följer en sammanfattning av den planerade verksamheten.

Produktionsvolym fjärrvärme

Den planerade verksamheten dimensioneras utifrån randvillkoren att den planerade bioångpannan vid Rya inte driftsatts samt att leveranser av spillvärme uteblir. Scenariot som den planerade verksamheten dimensioneras för innebär således ett högt behov av värme. I praktiken kommer produktionsvolymen dock att variera från år till år, till exempel beroende på väderlek och påverkan från omvärldsförhållanden. För att kunna tillgodose ett högt behov av fjärrvärme dimensioneras den planerade verksamheten för en produktion på totalt ca 230 000 MWh värme ut på fjärrvärmenätet per år, varav ca 200 000 MWh från flisförbränning och ca 30 000 MWh från pelletsförbränning.

Drifttider

Den planerade drifttiden utgår ifrån ett högt behov av fjärrvärmeproduktion på Sörred PC, vilket baseras på randvillkoren att den planerade bioångpannan vid Rya inte driftsatts samt att leveranser av spillvärme uteblir.

Återvunnen värme utgör basen i Göteborgs fjärrvärmesystem, med energi från främst industriella processer, avfallsförbränning och avloppsvatten. När utomhustemperaturen sjunker tas även förbränningsanläggningar i drift. Enligt nuvarande plan kommer pannorna ha olika funktion i Göteborgs fjärrvärmesystem vilket framgår av beskrivningen av drifttid per panna nedan. En viktig funktion för de nya flispannorna är också att förse Volvo och Northvolts

batterifabrik med hetvatten, för värmeförsörjning. Flispannorna kommer att vara i drift under hela året, dock inte alla dagar. De kommer därtill att ha ett avbrott för revisionsstopp under ca 1,5 månad (under sommarperioden). Vidare kommer lasten på pannorna att variera beroende på utomhustemperaturen och leveranser av återvunnen värme.

Drift av pelletspannorna kommer infalla när utomhustemperaturerna sjunker så pass lågt att återvunnen värme och värme från fliseldade anläggningar inte räcker till. Det innebär, under nuvarande förutsättningar, drift de kallaste dagarna, vanligen under perioden november till mars. Övrig tid kan anläggningen behöva köras vid spetsbehov, otillgänglighet eller kapacitetsbrist i systemet. Driftbehovet kan förändras över tid.

De nya pannorna kommer i första hand användas för höjning av temperaturen på inkommande spillvärme. De kan också fungera självständigt, vid bortfall av inkommande spillvärme.

Bränslen

Huvudbränsle kommer att vara biobränsle i form av flis och träpellets. Flis av olika kvaliteter kommer att användas i mån av tillgång. Pellets av kvalitet A1 kommer att användas, vilket bland annat innebär ett lågt innehåll av aska. Även bioolja kan bli aktuellt.

Förbrukning av flis under ett dygn blir ca 1 200 m³ för 40 MW värme ut vid fullast. Motsvarande förbrukning av pellets blir ca 250 m³ för 30 MW värme ut (vid fullast). Förbränning av flis kommer att startas med hjälp av varmluftsaggregat eller tillförsel av flytande biobränsle.

Det kan bli aktuellt att möjliggöra pelletsförbränning i två steg där det första steget utgör drift på flytande bränsle. I ett andra steg installeras bränsleberedning av pellets till träpulver. Detta kan bli aktuellt om det uppstår ett brådskande behov av fjärrvärmeproduktion vid ett bortfall av inkommande spillvärme då en panna för flytande bränsle går relativt snabbt att uppföra till skillnad från en panna för biobränsle som medför en längre installationstid. Om det skulle bli aktuellt att uppföra pelletspannor i två steg så avser det en kortare tidsperiod med flytande bränsle.

Pelletspannorna planeras för start- och reservbränsle i form av flytande bränsle och/eller gas. Således kommer det att krävas en cistern eller motsvarande för lagring av flytande biobränsle.

Därtill noteras att gasol kommer att nyttjas för tändning av startbrännare.

Bränsletransporter

Transporterna av flis och pellets till anläggningen kommer att ske med lastbil. Bränsletransporter förekommer i stort sett bara i samband med drift av biobränslepannorna.

Transport av flis

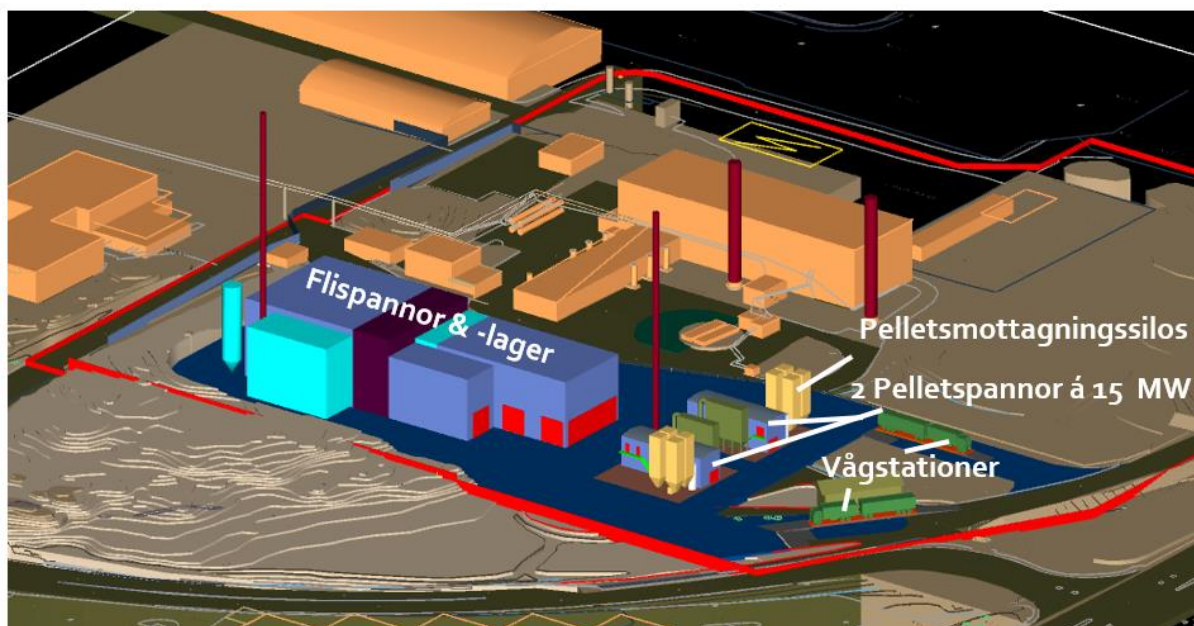
Transporterna av flis till anläggningen kommer att vara på upp till ca 15 mils avstånd. Till en anläggning dimensionerad för 40 MW avgiven effekt kommer det upp till ca 70 flistransporter per vecka (vid drift på full effekt hela veckan). Som årsmedel fås istället upp till ca 2 100 flistransporter (se även information under rubriken drifttider). Antalet transporter kan dock variera eftersom de till exempel är beroende av effektbehov samt sortiment och kvalitet på bränslet.

Transport av pellets

Under åtminstone de inledande åren kommer lastbilstransporterna av pellets att ske från Uddevalla Hamn, d.v.s. på ca 9 mils avstånd. Transporter till Uddevalla Hamn sker i sin tur med båt. Till en anläggning dimensionerad för 30 MW avgiven effekt från pelletspannor kommer upp till ca 25 pelletstransporter per vecka (vid drift på full effekt hela veckan). Som årsmedel fås istället upp till ca 150 pelletstransporter (se även information under rubriken drifttider). Antalet transporter kommer dock variera över tid eftersom de till exempel är beroende av effektbehov.

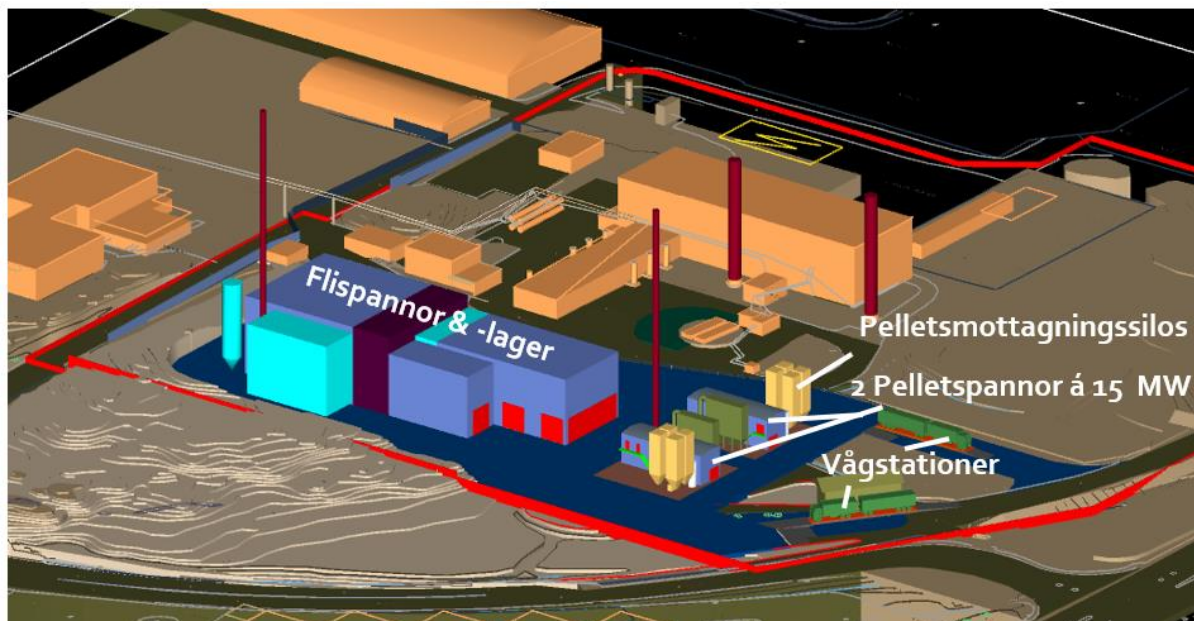
Bränslehantering

Flis och pellets kommer att vägas in vid en vågstation och vägas ut vid en annan vågstation, se Figur 1 för exempel på placering av vågstationerna. Genom att ha två vågstationer kan huvudflödet för bränsletransporter enkelriktas, vilket är bra för trafiksäkerheten. Vid vågstation för invägning av bränsle kommer det att finnas en byggnad för kontroll av bränslekvalitet. Efter invägning och kontroll av bränslekvalitet kommer flis att köras till en tippficka där flis lossas via tippning. Pellets kommer till anläggningen med bulkbil och kommer att lossas pneumatiskt, med hjälp av kompressorer på anläggningen.



Figur 1. Exempellayout för två flispannor á 17 MW samt 6 MW rökgaskondensering, traverslager för flis, 2 pellets pannor á 15 MW och pellets mottagning via bulkbil. Röd linje indikerar fastighetsgränsen.

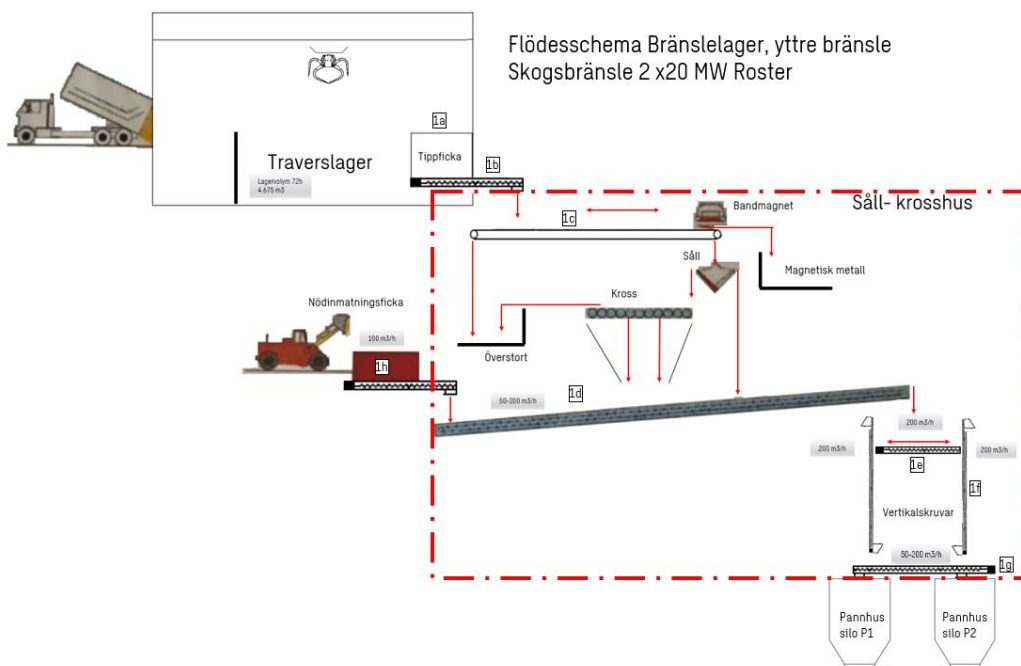
Yttre bränslehantering och inre bränslesystem för flis



Figur 1 visar hur flispannor och -lager ligger samlat under tak, som byggnader vägg i vägg med varandra. Exempel på flödesschema för bränslehantering och -beredning av flis visas i Figur 2. Lossningsytan för flisbilsekipage är inomhus för att minimera damning. Flisbilar kör in via en port för infart, lossar flis, samt kör ut via utfartspport. Tippytan förses med fläktutsug och ett dammfilter där uppfångat träddamm samlas upp och lossas tillbaka till lagret.

Tippfickan är i direkt anslutning till bränslelagret för flis, vilket utgörs av ett traverslager med en nedsänkt tippficka, med mellanvägg till lagerdelen. Bränslelagret för flis kommer att ha en kapacitet på ca 5 000 m³, motsvarande 72 h drift på fullast för båda flispannorna. Bredden på lagret är anpassat till tippfickans bredd eftersom de ansluter till varandra. Tippfickans bredd är utformad för sidotippade ekipage (därtill kan även bakåttippande ekipage tas emot). När ett flisbilsekipage lossat flis transporteras den vidare med hjälp av gripskopor, för omlastning i traverslagret samt till utgående mellantippficka från lagret, vilket ses som första steget i inre bränslehanteringssystem. Därifrån transporteras bränslet till beredning. Bränsleberedning utgörs av magnetisk avskiljning av magnetisk metall och såll för avskiljning av överstort material, vilket i sin tur förs genom en kross. Transportörer är inkapslade för att undvika spridning av damm. De utgörs av en kombination av skruv-, band- och skraptransportörer. I sista steget av inre bränslehantering når flisen pannhussilo, varifrån bränslet transporteras till flispanna.

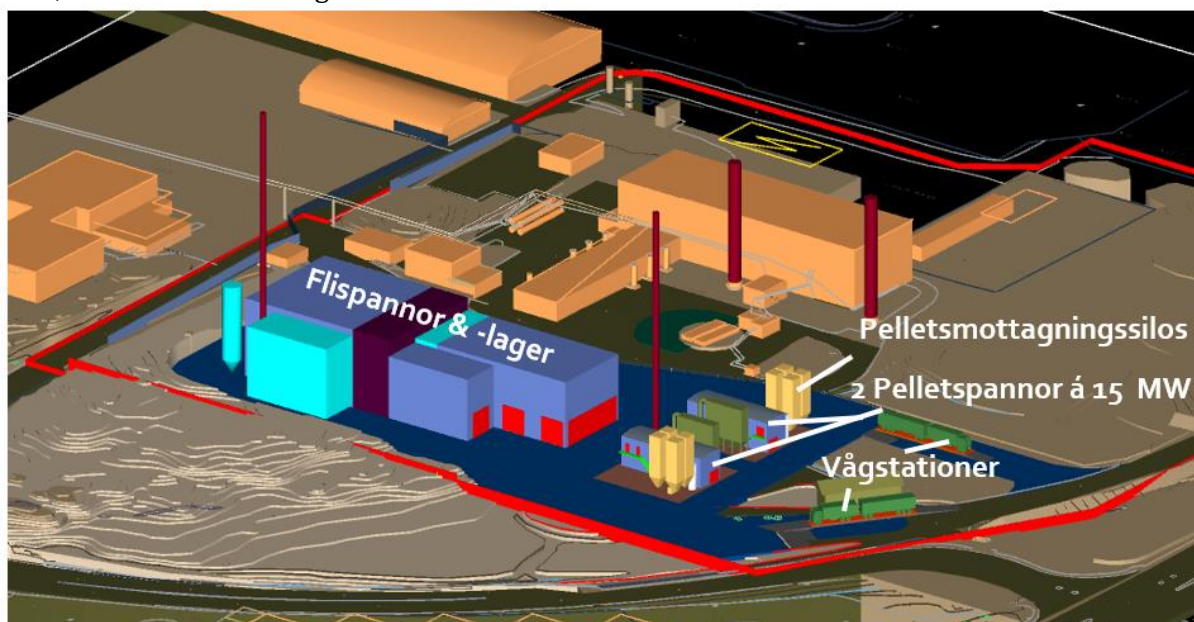
Vid driftproblem i såll eller kross finns det möjlighet till nödinmatning med hjälp av hjullastare. Nödinmatningssystemet består av en mindre tippficka för hjullastare, vilken ansluter till transportörer före pannsilos. Nödinmatningsfickan skyddas av ett väderskydd (lock) som öppnas av lastmaskinsföraren inför eventuell inmatning av bränsle.



Figur 2 Exempel på flödesschema för flis, från tippning av bränsle, via bränsleberedning och transport till pannhussilos.

Yttre bränslehantering för pellets

Yttre bränslehantering för pellets utgörs av mottagningsilos för pellets och transportör till kvarn. Pelletssilos kommer att ha en kapacitet för lagring av pellets för drift på full effekt under 72 h, vilket motsvarar ungefär 750 m³ vid 30 MW effekt. I



Figur 1, visas ett exempel på mottagningsilos som utgörs av fyra mottagningsilos (av en standardstorlek) per pelletspanna. Respektive mottagningsosilo är utrustad med intern tryckluftskompressor för lossning av pellets till silo, samt ett filtersystem med återföring av damm till silos. Tryckluftskompressorer placeras i pannhusbyggnaden för att minska buller till omgivningen.

Inre bränslesystem för pellets - Beredning av träpulver

Respektive pelletspanna har en bränsleberedning som utgår ifrån två hammarkvarnar för krossning av pellets till pulver, vardera motsvarande 75 % last på panna (i syfte att ha redundans motsvarande 75 % last). Respektive kvarnlinje består av buffertficka, skruvdosering, stenfälla, metallavskiljare, kvarn med sållplåtar, kvarnfläkt med cyklonfilter och cellmatare. Respektive kvarn står i ett isolerat rum i pannhuset och blåses igenom med luft som transporterar det färdiga pulvret via ledningar upp till filter för separering av pulvret. Luften filtreras och släpps ut över pannhusets tak medan pulvret via en cellmatare faller ner till en pulversilo, varifrån träpulver doseras till brännaren.

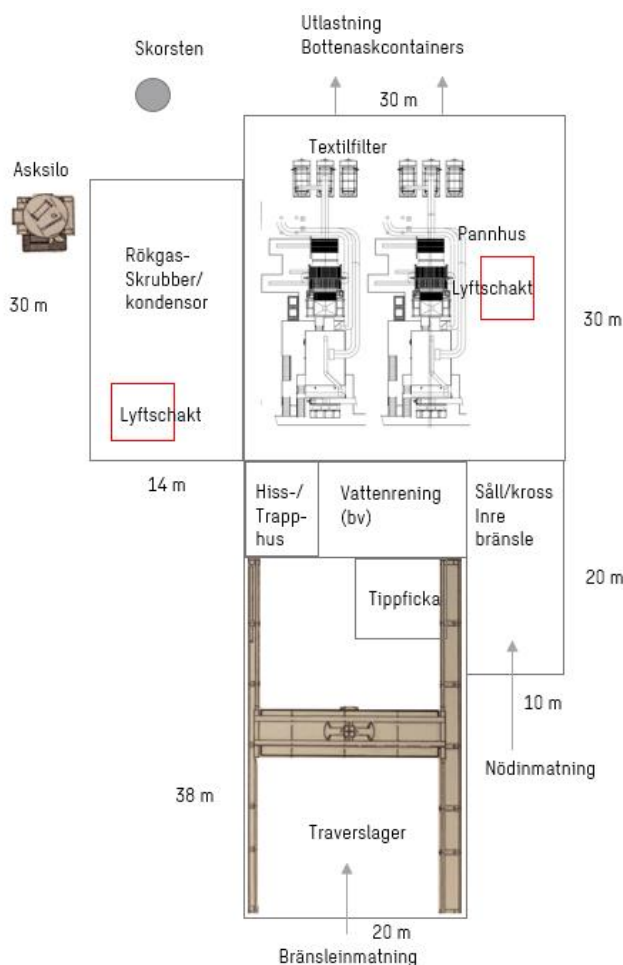
Flispannor

Två tekniker för förbränning av flis kan bli aktuella. De är mekanisk rost respektive bubblande fluidiserad bädd (BFB). Båda panntyperna är relativt långsamma att starta upp på fullast, samt lämpliga att använda under längre sammanhängande drifttider. Således lämpar sig båda panntyperna för baslast, så som planeras för förbränning av flis på Sörred PC.

Det planeras för två rostpannor eftersom de har en bygghöjd som kan rymmas inom befintlig detaljplan. BFB-panna skulle medföra en bygghöjd högre än gällande detaljplan och tekniken har därför lägre prioritet. Efter flisförbränning installeras utrustning för rökgaskondensering i syfte att få ut maximal effekt av tillfört bränsle.

Rostpannor

Det planeras för ett pannhus med två rostpannor, vägg i vägg med traverslagret. För en preliminär placering av pannhuset hänvisas till Figur 1. Den ena gaveln på pannhuset kommer preliminärt att vara i riktning mot Montagevägen. Figur 3 ger ett exempel på övergripande layout över flispannor och -lager. Pannhuset är skilt från bränsleberedningen, vilken i sin tur är skild från traverslagret. Pannorna är uppställda bredvid varandra med ett lyftschakt och utrymme för ställverk/elrum, fläktrum och pumpar till höger om pannorna i bild. För cykloner, textilfilter och bottenaskhanteringen är förlagd till pannhuset enligt figuren, med utlastning av askcontainers via portar. Rökgaskanalerna leds ut genom sidoväggen mot skorstenen och förses med dubbla T-stycken, med ett by-passpjäll, som leder in och ut från rökgaskondenseringsanläggningen. Rökgasfläktar placeras utomhus vid skorstenen.



Figur 3 Exempel på övergripande layout över flispannor och –lager. Här visas preliminära placeringar av traverslager, bränslehantering och -beredning, pannhus, rökgaskondensering, rökgasrening, m.m.

Från pannhussilo transporteras bränslet till förbränning i rostpanna eller BFB-panna.

I en rostpanna matas bränslet ut på en sluttande och rörlig rost med hål för tillförsel av primärluft genom rostret underifrån. Rostret är uppdelat i olika förbränningszoner och sekundärluft tillförs stegvis högre upp i pannan, för att få en god utbränning, låga halter av oförbränt i aska och minimering av bildning av kväveoxider (NO_x). Askgenomfall från roster och bottenaska från slutet av rostret transporteras till en askcontainer eller asksilo.

BFB-panna

Förbränning i en BFB-panna sker i en bädd av varm sand. Förbränningsluften tillförs under sanden och får sanden att fluidisera, vilket innebär att sanden beter sig ungefär som en kokande vätska, vilket innebär god omblandning. Fluidiserad bädd ger på så sätt en bra omblandning mellan luft och bränsle vilket ger god utbränning, låga halter av oförbränt i aska och minimering av bildning av kväveoxider (NO_x). Den goda omblandningen och sandens massa gör det också möjligt att styra temperaturen väldigt exakt i eldstaden. Dock förbrukas det en del sand eftersom den följer med askan ut som bottenaska. Ofta används natursand som bäddmaterial, men det forskas mycket kring alternativa bäddmaterial, så även andra bäddmaterial kan vara aktuella. Bottenaska transporteras till en askcontainer eller asksilo.

Pellets pannor

Två tekniker för förbränning av pellets kan bli aktuella och de är pulverpanna respektive mekanisk rost. Fördelen med pulverpanna är att den går betydligt snabbare än rostpanna att starta upp på fullast, medan nackdelen är att den kräver en bränsleberedning där pellets mals till träpulver. Rostpanna har istället fördel av att pellets kan eldas direkt på rostret, medan nackdelen är att den innebär långsammare uppstart än pulverpanna och är olämplig vid behov av korta drifttider.

Pulverpannor

I en pulverpanna sker förbränning med hjälp av brännare som är monterade i pannans eldstads tak, väggar, eller gavel (vid horisontell panna). Träpulver blåses till brännare. Förbränningsluft tillförs brännare i olika steg för optimal förbränning avseende utbränning, minimering av oförbränt i aska, samt minimering av bildning av kväveoxider (NO_x). För god utbränning är det också viktigt att träpulvret som tillförs brännarna har malts till korrekta storleksfraktioner i bränsleberedningen. Brännare kommer att vara kombibrännare, designad för träpulver, flytande bränsle (som bioolja) och gas. För tändning av brännare behövs gasol, men i huvudsak används bioolja som startbränsle vid uppstart. Därtill kommer det att finnas en möjlighet till en framtida inkoppling på biogas som startbränsle. Två pulverpannor med sammanlagd installerad effekt på 30 MW kan vara horisontella eller vertikala, beroende på leverantörens design. En pulverpanna på 30 MW installerad effekt skulle troligen vara vertikalt utformad.

Rostpannor

Det kan bli aktuellt med rostpannor om långsam uppstart och längre sammanhängande drifttider kan accepteras. Eventuella rostpannor vid pellets som bränsle är dock begränsade till pannor upp till 15 MW, på grund av den låga fukthalten i bränslet. Rostpanna som nyttjar pellets som bränsle är uppbyggd på samma sätt som rostpanna med flis som bränsle. Således hänvisas till avsnitt flispannor för beskrivning av rostpanna.

Reningsutrustning, kontroll och utsläppspunkter

Pannor kommer att förses med utrustning för stoftavskiljning. De vanligaste teknikerna är elfilter eller textilfilter, men även keramiskt filter kan bli aktuellt. Utrustning för kväveoxidreduktion kommer att finnas, troligtvis selektiv icke katalytisk reduktion (SNCR), eventuellt i kombination med selektiv katalytisk reduktion (SCR). Det kan också bli aktuellt med NO_x-reduktion i kombination med stoftavskiljning i keramiskt filter. Det keramiska materialet kommer då att vara belagt med katalytiskt material. Även dosering av kalk för att binda väteklorid och svavel kan bli aktuellt. Olika reningstekniker kombineras ihop på lämpligt vis för att ge så bra total reningsgrad som möjligt av de olika föroreningarna utifrån vald förbränningsteknik. Rökgaskondensering, som installeras för värmeutvinning i rökgaserna vid eldning av flis medför i sig även en viss rening av rökgaserna, dels avseende stoft, dels avseende vattenlösliga emissioner som till exempel svaveldioxid och ammoniak som löses i condensatet. Utgående från flisens innehåll av aska antas rökgaskondensatet innehålla suspenderande ämnen, försurande ämnen, tungmetaller samt ammoniak. Condensatet måste renas och justeras till rätt pH innan det släpps ut till recipient. Vid eldning av flis tillkommer därför utrustning för rening av rökgaskondensat, till exempel baserad på rening med mikrofiltrering, ultrafiltrering och RO-filtrering (omvänd osmos). Anläggningen kommer att kravställas så att samtliga direkt gällande och förväntade kommande krav klaras, både till luft och till vatten.

Nödvändig mät- och provtagningsutrustning kommer att installeras. Rutiner för anläggningen kommer att uppdateras, till exempel avseende program för egenkontroll av emissioner mm. Emissioner till luft kommer att ske via nya skorstenar, med preliminär höjd ca 63 m (relativt

befintlig marknivå). Högre höjd på skorsten kan bli aktuellt. Höjden på skorstenen kommer att fastställas utifrån resultat i genomförd spridningsberäkning. Släckvatten leds preliminärt till tippficka för flis. Preliminärt förs dag- och processvatten, via Arendalstunneln, till Rivö Fjord. En släckvatten- och dagvattenutredning kommer att tas fram för att visa lämplig lösning.

Kemikalier och avfall

I anläggningen används processkemikalier, till exempel ammoniumhydroxid, smörjolja och salt för avhärdning av vatten. Utrustning för kväveoxidrening kommer att nyttja ammoniumhydroxid (25 % ammoniak löst i vatten). Natriumhydroxid används för pH-justering vid rök-gaskondensering. Dosering av kalk för att binda väteklorid och svavel kan bli aktuellt och innefattar lagring av kalk i silo. Oljor och andra processkemikalier kommer att lagras. Nya cisterner för startbränsle (flytande bränsle) kommer att installeras i direkt anslutning till panna/pannor. Anläggningen kommer att utformas så att risk för utsläpp av kemiska produkter till mark och vatten minimeras.

Avfall i form av askor (flygaska och bottenaska) kommer att uppstå på anläggningen och lagras i asksilos. Askor av så god kvalitet som möjligt eftersträvas både för optimal energiutvinning och för att kunna utnyttjas på miljömässigt bästa sätt. Hanteringen av askor genererar även en del transporter. I övrigt kommer även normalt förekommande verksamhetsavfall och farligt avfall, t.ex. spillolja, att uppstå från panna/pannor. Även flytande avfall i form av tvättvatten (t.ex. tvätt av panna) och oljeavskiljar slam tillkommer.

Rivningsarbete och schaktning

Rivning av två befintliga oljecisterner på fastigheten kommer att genomföras. Därefter kommer byggnader för pannor och bränsleberedning uppföras, samt utanför byggnaderna även fundament för reningsutrustning, skorsten, etc. att uppföras. Uppförande av byggnader och fundament kommer att innefatta sprängning och schaktning. Likaså kommer anläggande av ledningar för nödvändiga anslutningar att innefatta schaktning. En del schaktmassor kan behöva köras bort vid byggnation, samt vid anläggning av ledningar. Planen är att använda sprängstenen för markberedning. Krossning av sprängsten till lämplig storleksfraktion kommer att göras på annan plats med hänsyn till platsens känslighet för buller och damning.

Lokalisering och omgivning

Nedan följer en kortfattad sammanställning utifrån befintligt underlag och kännedom om området.

Val av plats

Göteborg Energi planerar för ett antal nya pannor för att komplettera befintlig anläggningspark för leverans av värme till fjärrvärmenätet. Syftet är att anläggningarna ska bidra till att nå målet i Göteborgs Miljö- och klimatprogram om att endast använda förnybara bränslen vid produktion av värme och el. En övergripande lokaliseringsutredning har genomförts för att hitta tekniskt och ekonomiskt lämpliga lokaliseringar för bi-bränsleeldade stora förbränningsanläggningar (installerad effekt på 50 MW eller större), som också lever upp till kravet gällande val av lämplig plats enligt Miljöbalken.

En första grov scanning har genomförts genom en GIS-utsökning där samtliga områden med mindre än 300 meter till bostad och skyddade områden togs bort. Även kriterium gällande närhet till större väg respektive järnväg lades in i alternativa utsökningar. Resultatet blev ett kartunderlag där ett antal möjliga geografiska områden för etablering blev kvar.

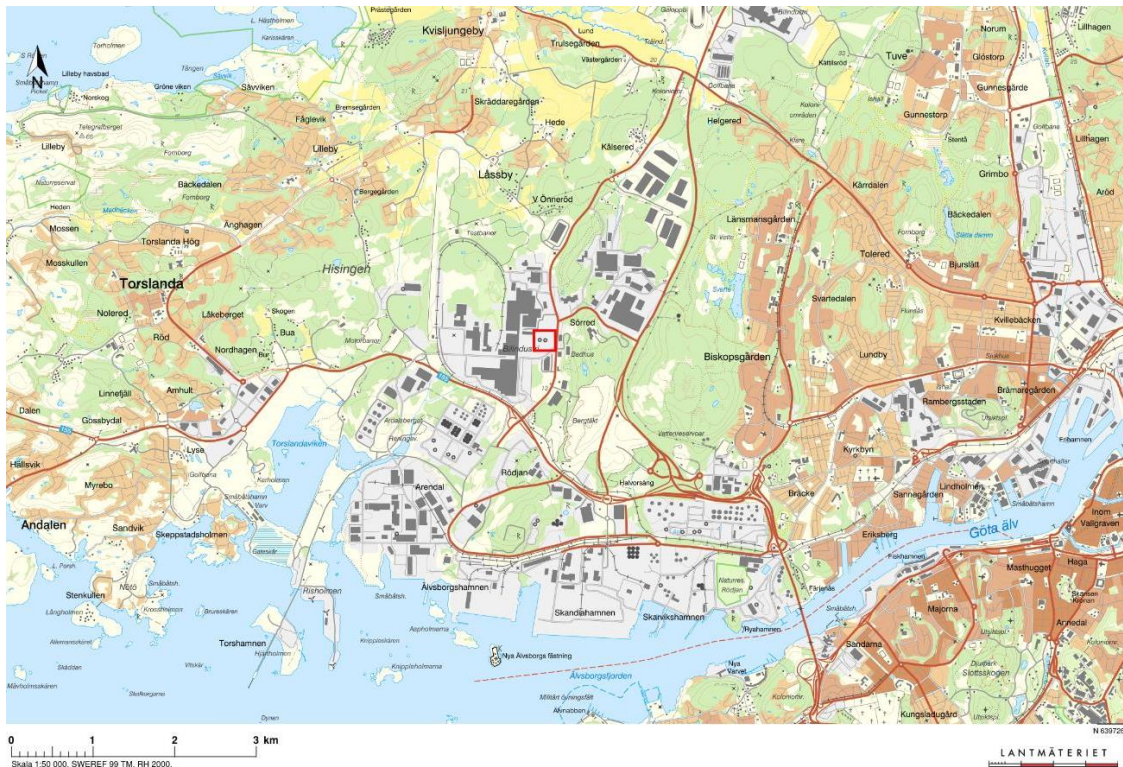
Mer detaljerad granskning av de utsökta områdena gjordes med hjälp av kartmaterial, planer och platsbesök. I samband med detta snävades de geografiska områdena av ytterligare och utökades i ett fall. Jämförelse av de olika återstående 16 platserna som visat sig möjliga för lokalisering har gjorts i en matris, där miljöaspekterna störningsrisk för boende, störningsrisk för natur och rekreation, markfrågor och tillgänglighet/transporter lades till tidigare kriterier. Dessutom lades projektrisker till för att väga in en bedömning av rimligheten i genomförandet.

Utifrån denna bedömning identifierades sex olika placeringar som prioriterades för fortsatt utredning, som samtliga får höga poäng i utvärderingen:

- Backa 27:8 och 9, intilliggande fastigheter på Exportgatan intill Göta älv
- Arendal 764:230, fastighet med befintlig biogasanläggning
- Ryahamnen, samlokalisering med befintligt kraftvärmeverk
- Sävenäs 170:9, samlokalisering intill befintligt fjärrvärmeverk
- Sörred 12:37, Sörred panncentral
- Vikan/Halvorsäng, befintligt och planerat industriområde

Av de sex fastigheterna i punktlistan ägs de fem översta av Göteborg Energi. Enligt önskemål från stadsbyggnadskontoret prioriteras nyttjande av egna fastigheter och en förtätning och samordning med befintliga anläggningar på grund av brist på tillgänglig mark för etablering i Göteborgsområdet. Alternativet Vikan/Halvorsäng faller därmed bort i nuläget. Även fastigheten i Backa prioriteras i nuläget ner, då där inte finns någon fjärrvärmeverksamhet sedan tidigare. En ansökan om uppförande av bioångpanna i Ryahamnen i anslutning till befintliga Rya kraftvärmeverk har lämnats in. Arendal ligger så pass nära Ryahamnen att en etablering där samtidigt som en utökning vid Ryahamnen planeras inte ryms inom befintlig nätkapacitet för fjärrvärmenätet och faller därmed också bort. Kvarstår för etablering bland de prioriterade sex fastigheterna gör därmed Sävenäs och Sörreds panncentral. Just nu pågår en separat process för miljötillstånd för en ny anläggning på fastigheten Sävenäs 170:9. Det huvudsakliga skälet till val av lokaliseringen vid Sörreds panncentral är dock ett identifierat behov av ytterligare värmeproduktion i fjärrvärmenätet kring Sörred.

Observera att det utöver de fem ovan angivna lokaliseringarna bedöms finnas ytterligare lämpliga lokaliseringar för framtida behov, även om dessa fem föll bäst ut vid aktuell prioritering, och att ett kompletterande värmebehov finns i och prognostiseras till fler delar av fjärrvärmenätet. Göteborg Energi kan därmed inom närtid komma att påbörja etableringar även på andra platser.

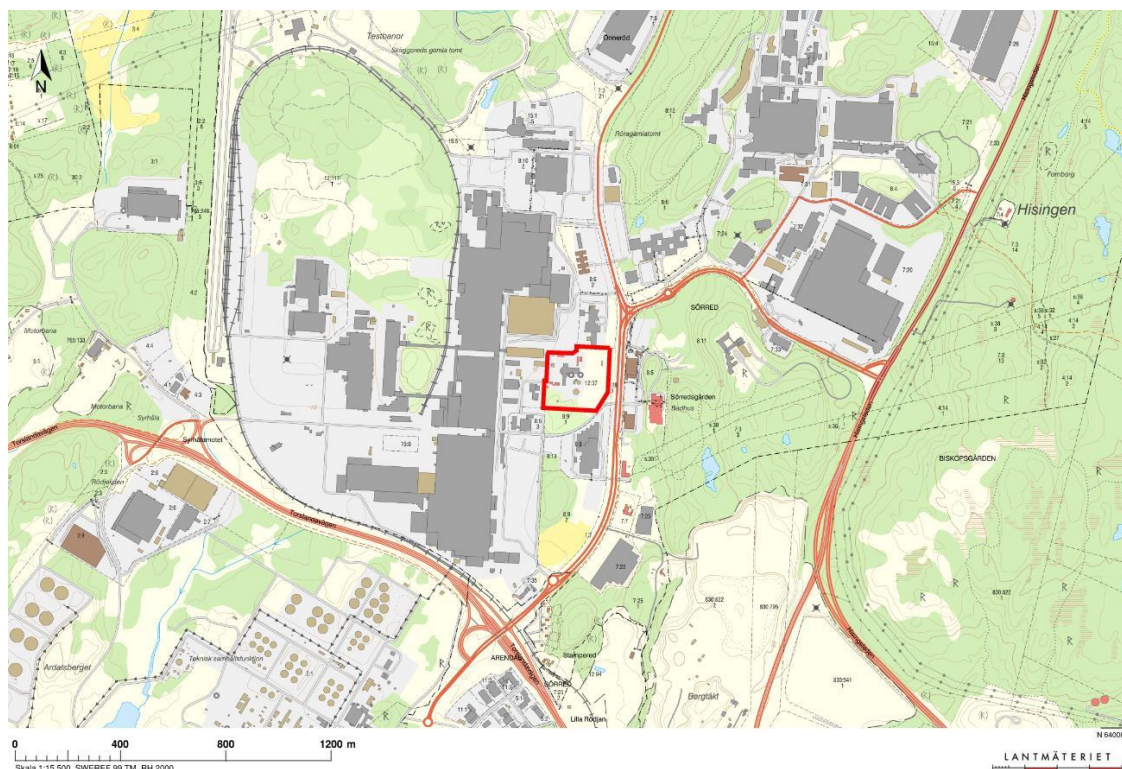


Figur 4 Översiktskarta över tänkt placering på fastigheten Sörred 12:37 (röd rektangel).

Genomförd lokaliseringsutredning visar att en placering på fastigheten Sörred 12:37 (se Figur 4) mycket väl uppfyller miljöbalkens krav på en lämplig placering enligt 2 kap 6 § miljöbalken. En lokaliseringsutredning och redovisning av förhållandena vid den tänkta placeringen kommer att ingå som en del i MKB:n till tillståndsansökan.

Planförhållanden

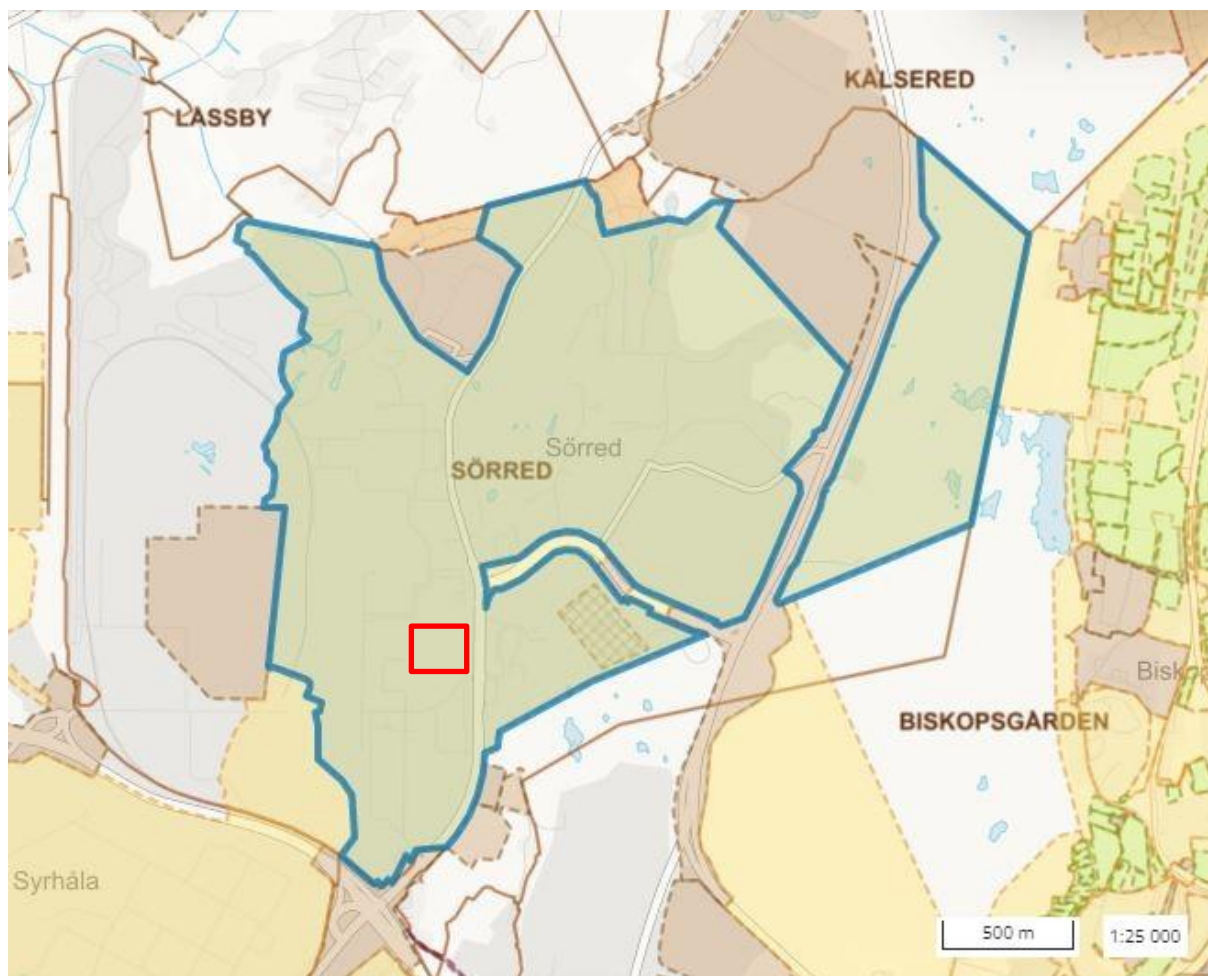
Den planerade verksamheten ligger inom fastigheten Sörred 12:37 som ägs av Göteborg Energi. Enligt översiktsplanen är området klassat som verksamhetsområde som får innehålla störande verksamheter. Den planerade verksamheten strider inte mot gällande översiktsplan.



Figur 5 Karta som visar fastigheterna.

Ytan för den planerade verksamheten ligger inom detaljplan som är planlagd 1959 [1480K-II-3207, Sörred och Röra i Torslanda Kommun (område för bilindustri)]. Området är avsett för industri användning där tillåten byggnadshöjd är 20 meter över markplan. Enligt detaljplanen och luftfartsstyrelsens anvisningar, tillåtes en byggnadshöjd av 75 meter över Göteborg Stads nollplan för skorsten. Detta motsvarar en höjd av 63 meter över markplan. Skorstenar i stål kan vara högre än tillåten byggnadshöjd eftersom de inte är byggnad.

Karta över detaljplaner finns i Figur 6.



Figur 6 Karta som visar gällande detaljplaner. Huvudfastigheten Sörred 12:37 ligger inom detaljplan 1480K-II-3207 (detaljplanen markerad i blå, planerad verksamheten markerad i röd) (Göteborgs Stad, 2022)

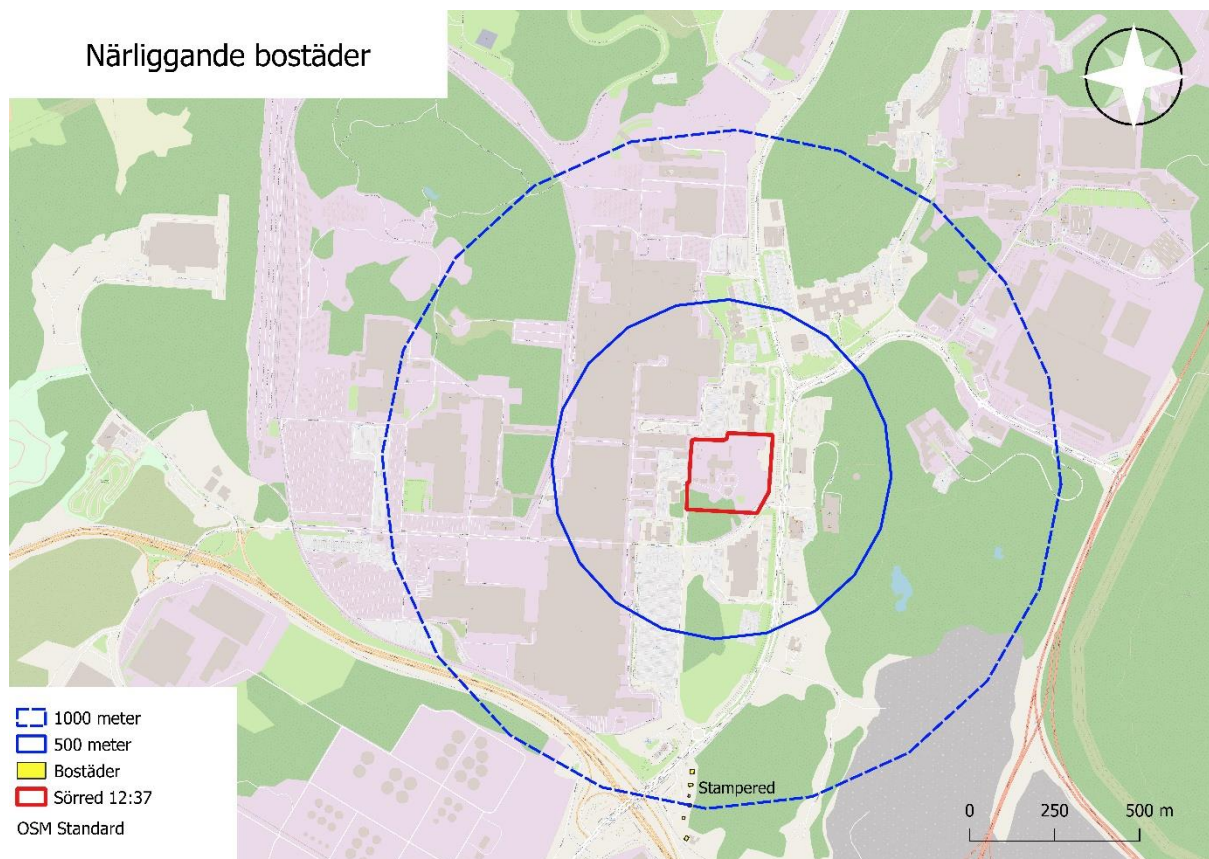
Intilliggande verksamheter

Strax norr om verksamheten ligger Volvofabriken leveranscenter. På nordöstra, östra och sydöstra sidan ligger olika delfabriker av Volvo Cars Torslanda (TA, TB och TC). TA är karosserifabriken, TB är måleriet dit karosserna kommer efter montering och TC är slutmonteringen. En viktig funktion för Sörred Panncentral är att leverera hetvatten och tryckluft till Volvo Cars, samt i framtiden hetvatten till Volvo och Northvolts batterifabrik. Lokaliseringen av den planerade verksamheten på fastigheten Sörred 12:37 är det bästa alternativet för att effektivisera synergierna mellan Göteborg Energi, Volvo Cars samt Volvo och Northvolts batterifabrik.

Strax öster om verksamheten ligger Göteborgsregionens Tekniska Gymnasium. På södra sidan ligger en OKQ8 gasstation och bilförsäljningsfirman Volvo Cars Sörred. På sydvästra sidan ligger olika restauranger (LaCucina, Volvo City Kolgrill och Deol kitchen indisk) och Svenska Livräddningssällskapet Göteborg som är en simskola. Strax väster om verksamheten ligger företaget Alelion Energy Systems AB som är ett företag som tillhandahåller lösningar baserade på litiumjonteknik och tillverkar batterisystem.

Närliggande bostäder

Det finns inget bostadsområde inom 500 meters avstånd från den planerade förbränningsanläggningen. Inom cirka 750 meters avstånd på andra sidan Sörredsvägen söderut, finns bostadsområdet Stampered, se Figur 7.



Figur 7 Förbränningsanläggning med tillhörande byggnader samt avstånd till närliggande bostäder

Riksintressen och skyddade områden

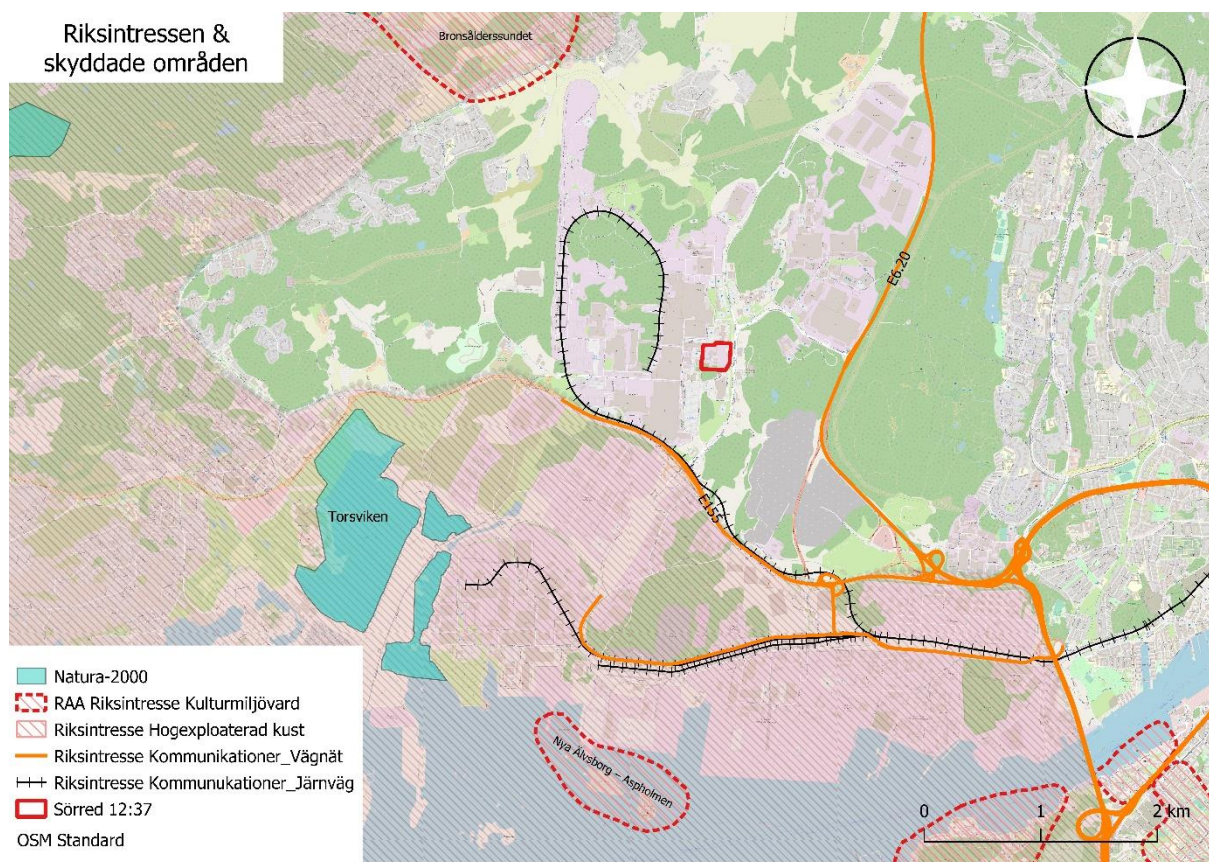
Den planerade förbränningsanläggningen omfattas inte av något riksintresse, se Figur 8.

Järnvägen som ligger till väster, E155 som ligger till söder och Hisingsleden (E6.20) som ligger öster om förbränningsanläggningen är av riksintresse för kommunikationer. Hela området söder om järnvägen och E155 är riksintresse för Högexploaterad kust.

Längre söderut ligger riksintresset för kulturmiljövård Nya Älvsborg – Aspholmen som är en fästning på en ö i inloppet till Göteborg. Nya Älvsborg – Aspholmen var anlagd 1653 som en del i Göteborgs försvar och var ett uttryck för stormaktstidens befästningskonst och expansiva politik. Längre norr västerut ligger riksintresset Bronsålderssundet som är en fornlämningsmiljö med dominerande läge i landskapet som åskådliggör den äldre bronsålderns kulturlandskap.

På sydvästra sidan av den planerade verksamheten på ett avstånd av cirka 2,5 kilometer ligger Natura 2000-området Torsviken som täcker ett område av 146,2 ha. Natura 2000 är ett ekologiskt nätverk av värdefulla naturområden inom EU och för varje Natura 2000-område finns det en bevarandeplan som fastställs av Länsstyrelsen. Enligt Torsvikens bevarandeplan är de naturtyper och arter som ska bevaras i området av naturtyp Sångsvan (A038), Salskrake (A068)

och Brushane (A151). Övriga arter som utgjort grund för utpekandet var arterna Vigg (A061), Bergand (A062) och Knipa (A067) (Länsstyrelsen Västra Götalands Län, 2016).



Figur 8 Rikssintressen och natura-2000 området Torsviken

Vattenmiljö

Vattenförekomsten Rivö fjord nord (MS_CD: WA83017720) kommer med största sannolikhet att vara recipienten för anläggningens dagvatten. Rivö fjord är en del av Göta Älvs estuarie och omfattar i sin helhet 23 km², se Figur 9. Det är en ytvattenförekomst där en god kemisk status idag generellt ej uppnås, medan den ekologiska statusen anses vara måttlig. Status för ljusförhållanden, näringsämnen och bottenfauna är måttlig, medan förhållandena för växtplankton är otillfredsställande och syrgasförhållande är god.

Avseende ekologisk status är den främsta bidragande faktorn till den försämrade statusen hamnverksamhetens påverkan på hydromorfologin¹. Över 90 % av vattenförekomsten utgörs av hamnverksamhet eller farled, vattenförekomsten är dessutom starkt påverkad av Göta älv och uppströms liggande verksamheter. För övriga kvalitetsfaktorer som inte är direkt kopplade till hamnen, bedöms det vara möjligt att uppnå en god status. Dessa involverar växtplankton och löst oorganiskt kväve, som idag anses vara otillfredsställande, samt bottenfauna, ljusförhållanden och övriga näringsämnen som har måttlig status. Syrgasförhållandena är höga.

Gällande kemisk status så har alla klassade ämnen god status med undantag för antracen, bromerade difenyleter, kvicksilver och kvicksilverföreningar samt tributyltennföreningar, vilka ej uppnår god status. Betydande påverkanskällor bedöms vara Ryaverket samt diffusa utsläpp

¹ Sambandet mellan spridningsmöjligheter, fysiska förhållanden och villkor som kan leda till ändrade levnadsvillkor för organismer som lever i eller i närheten av miljö.

från staden, jord- och skogsbruk samt atmosfärisk deposition. Utsläpp från industri har inte inkluderats i bedömningen (VISS, 2022).



Figur 9 Karta över Rivö fjord nord. MS_CD: WA83017720 (turkos markering).

Förorenade områden (arbete med statusrapport pågår)

Volvo Cars förvärvade verksamhetsområdet i Sörred, inklusive statusrapportens område, år 1959. Innan dess fanns jordbruksmark med mindre bebyggelse i Sörredsdalen. Enligt Volvo Cars miljörapport togs nuvarande pannor i drift 1959.

I Länsstyrelsernas databas över potentiellt eller konstaterat förorenade områden (EBH-stödet) ingår fastigheten Sörred 12:37 tillsammans med ytterligare 7 fastigheter i ett objekt (ID: 170 085) som tilldelats riskklass 1, det vill säga mycket stor risk för negativ påverkan på miljö och människors hälsa. Riskklassen motiveras med att det har varit betydande produktion och stor kemikaliehantering under flera årtionden. Verksamheten har framförallt bedrivits vid fastigheterna väster samt norr om statusrapportens område, där Volvo Cars har sitt verksamhetsområde. Bortsett från ovan angivet objekt i EBH-stödet finns inga potentiellt förorenade objekt inom 500 meter från Statusrapportens område.

Potentiellt förorenade områden



Figur 10 Riskklassade förorenade områden kring förbränningsanläggningen, enligt EBH-stödet (Länsstyrelse Västra Götaland, 2022).

Kulturmiljö

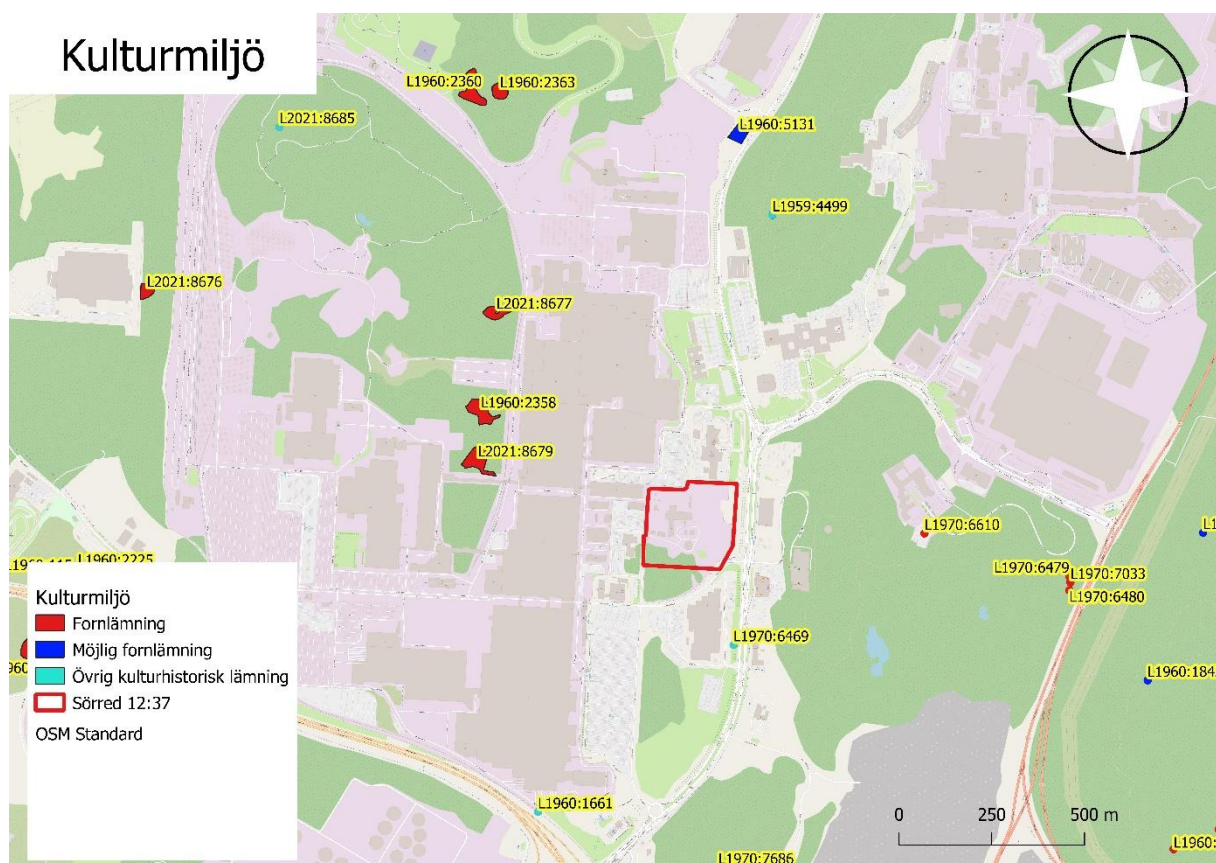
Den planerade verksamheten kommer inte ligga inom någon fornlämningsyta eller inom skyddsavstånd till fornlämning. I det allmänna området finns det sju lämningar som presenteras i **Fel! Hittar inte referensälla.** och i Figur 11 **Fel! Hittar inte referensälla.**

Tabell 1 Lämningar nära den planerade verksamheten (Riksantikvarieämbetet, Forsök, 2022)

Lämnings ID	Antikvarisk bedömning	Beskrivning
L2021:8677	Fornlämning	Boplats bestående av bearbetad flinta och en härd.
L1960:2358	Fornlämning	Boplats bestående av bearbetad flinta, såväl mesolitisk som yngre, samt keramik. Utöver fynd påträffades även 11 anläggningar bestående av: nio stolphål, en härd samt en mindre grop med träkol och keramik.
L2021:8679	Fornlämning	Boplats bestående av bearbetad flinta och redskap av flinta.

L1970:6610	Fornlämning	Stensättning. Vid besiktning år 2017 konstaterades lämningen sannolikt kvarligga på ursprunglig plats, men omplockad och skadad vid anläggande av P-plats. Bottenskiktet bedöms huvudsakligen kunna vara intakt.
L1970:6469	Övrig kulturhistorisk lämning	Fyndplats
L1960:1661	Övrig kulturhistorisk lämning	Vägmärke
L1959:4499	Övrig kulturhistorisk lämning	Husgrund bestående av multnande trärester av tak och väggar, fönsterkarmar, hänggrännor av plåt samt tjärpapp. I centrala delen skymtar en spismur.

I Figur 11 finns ett kartutdrag från Riksantikvarieämbetets söktjänst Fornsök som visar placeringen av de ovan beskrivna fornlämningarna.



Figur 11 Fornlämningar i närheten av förbränningsanläggningen.

Inom den planerade anläggningens sydvästra del ligger en stenmur som är cirka 32 meter lång, se Figur 12. Stenmuren finns inte registrerad i Riksantikvariatämbetets register Fornsök, så

troligtvis är ursprunget inte före 1850. Muren bedöms inte ha ett betydande kulturvärde men den kan ha ett värde för områdets naturmiljö.



Figur 12 Stenmuren

Naturmiljö

Den planerade verksamheten kommer att etableras inom ett befintligt industriområde som inte har några höga naturvärden. En del av skogen som ligger i den södra delen av fastigheten kommer att tas i anspråk för etableringen av den planerade verksamheten.

Som nämnts ovan finns det idag en stenmur i området. Stenmuren bedöms inte ha något biotopskydd eftersom den inte har en hägnadsfunktion eller avgränsar jordbruksskiften. Däremot kan stenarna vara en viktig miljö för växelvarma djur som ormar, skogsödlor och insekter.

Förutsedd miljöpåverkan

Den främsta miljöpåverkan från verksamheten är utsläpp till luft och vatten samt buller från anläggningen och transporter. Dessutom förekommer kemikaliehantering samt användning av naturresurser. Nedan redovisas förväntad påverkan från verksamheten gällande utsläpp till luft, utsläpp till vatten, natur- och vattenområden samt buller. Dessutom beskrivs risker, energianvändning och resurshushållning. En fullständig bedömning av miljöpåverkan och konsekvenser kommer finnas med i den kommande MKB:n.

Utsläpp till luft

Förbränningsanläggningen kommer att ge upphov till utsläpp till luft främst i form av kväveoxider, svaveloxider, stoft och koldioxid. Även mindre andel andra föroreningar förekommer, t.ex. väteklorider, vätefluorider och metaller.

Utsläppet av kväveoxider orsakas huvudsakligen av att kvävet i luften oxideras (termisk NO_x) och av att kväve i bränslet oxideras. De två dominerande kommersiella reningsteknikerna för reduktion av NO_x är selektiv katalytisk reduktion (SCR) respektive selektiv icke katalytisk reduktion (SNCR). Därtill finns även alternativ teknik, till exempel där NO_x reduceras på ett katalytiskt material i samband med stoftavskiljning i keramiskt filter.

Bildning av svaveloxider är helt och hållet kopplat till svavelhalten i bränslet. Vid förbränning reagerar svavlet med syret i förbränningsluften och bildar svaveldioxid som avgår med rökgaserna. Biobränslen innehåller låga halter av svavel, men det kan ändå bli aktuellt med dosering av kalk för att binda väteklorid och svavel. Bildningen av stoft beror på bränslets askinnehåll, men också på förbränningstekniken. För att minimera utsläppet av stoft kommer stoftrening att installeras på biobränsleanläggningen.

Utsläppet av CO₂ från anläggningen beror på innehållet av kol i biobränslet. Vid fullständig förbränning blir allt kol i bränslet omvandlat till koldioxid. Vid förbränning av biobränslen sker dock inget nettotillskott av koldioxid till atmosfären.

Lagring och hantering av biobränslen kan ge upphov till lukt till omgivningen p.g.a. de terpenener som finns i biobränslet.

Göteborg Energis preliminära bedömning är att den sökta verksamheten medför lägre nettoutsläpp av koldioxid jämfört med nuläget. Skillnaden i utsläppsmängder för övriga ämnen bedöms bli relativt liten ur ett systemperspektiv regionalt och globalt. Lokalt till närområdet bidrar dock den nya biobränsleanläggningen, med tillhörande bränsletransporter, till högre halter av framför allt kväveoxider och stoft. Detta på grund av att eldning av fast biobränsle samt tillkommande bränsletransporter ger ett högre utsläpp av dessa parametrar än vid eldning med naturgas/biogas, som är det bränsle som huvudsakligen kommer ersättas för fjärrvärmeproduktionen.

Vid mottagning och transport av fast biobränsle föreligger risk för damning. Vid projektering av utformningen av de tillkommande anläggningsdelarna kommer hänsyn tas till risk för damning. Bränslelager och transportörer kommer att utformas för att minimera risk för damning.

En spridningsberäkning över emissioner till luft kommer att göras, där även emissioner från biobränsletransporterna i anslutning till anläggningen tas med. Resultatet kommer att jämföras med miljö kvalitetsnormerna för luft. Den exakta höjden på den tillkommande skorstenen kommer att fastställas utifrån resultatet av spridningsberäkningen.

Anläggningen ligger i ett relativt transportintensivt område. I relation till redan befintliga transporter innebär de tillkommande transporterna till anläggningen en relativt liten ökning av de totala transportrörelserna i området.

Utsläpp till vatten

Det primära utsläppet till vatten är rökgaskondensatet från förbränningsanläggningen. Rökgaskondensatet kommer att behandlas i en intern vattenreningsanläggning och det renade vattnet kommer delvis återanvändas i processen och delvis släppas ut till Volvo Cars dagvattensystem. En preliminär uppskattning av det typiska flödet renat kondensat till Volvos dagvattensystem från de planerade flispannorna på ca 40 MW är ca 10 m³/h. En periodisk provtagning av det renade vattnet kommer också att ske.

Dagvatten tillsammans med vatten från rökgaskondensat från anläggningens eget dagvattensystem leds till Volvo Cars dagvattensystem, genom Volvos område, söderut och ansluter till Kretslopp och Vattens kommunala dagvattensystem på södra sidan om Torslandavägen strax väster om korsningen Torslandavägen-Sörredsvägen. Dagvattnet kommer med största sannolikhet att gå via Arendalstunneln och släppas ut i Rivö Fjord. En mer detaljerad utredning kommer att genomföras inför MKB, avseende recipienten och eventuella skyddsåtgärder som behöver etableras för att leda vattnet till Rivö fjord.

Ingen påverkan på grundvatten bedöms ske. Dagvattenbrunnar i områden där det finns risk för oljespill kommer att ledas bort via oljeavskiljare.

I nästa steg av tillståndsprocessen kommer en dagvattenutredning och en mer detaljerad undersökning av verksamhetens inverkan på vattenkvaliteten behöva genomföras så att det säkerställs att den nya förbränningsanläggningen inte kommer medföra en negativ påverkan på Rivö fjord och inte påverkar möjligheten att uppnå miljökvalitetsnormerna.

Riksintressen och skyddade områden

Den planerade förbränningsanläggningen bedöms inte påverka områdets riksintressen. Anläggningen kommer att ligga långt ifrån riksintresse för kulturmiljövård och kommer inte ha något fysiskt intrång i detta område. Anläggningens påverkan på riksintresset för kommunikationer bedöms som liten eftersom området redan är avsatt för industrier och vägarna redan är högt trafikerade. Den planerade verksamheten bedöms inte orsaka en betydlig ändring av den nuvarande situationen. Natura 2000-området Torsviken kommer inte heller påverkas negativt, då det ligger på ett tillräckligt långt avstånd (ca 2,5 km) och inte kommer vara recipient för anläggningens dagvatten.

Kulturmiljö

Den planerade verksamheten bedöms inte påverka stadens kulturmiljö eftersom det ligger långt bort från riksintressen för kulturmiljövård. Den kommer inte heller ha några negativa konsekvenser för fornlämningar i närområdet.

En preliminär bedömning är därför att ingen arkeologisk undersökning behöver genomföras.

Naturmiljö

Den planerade verksamheten bedöms inte påverka några naturvärden i området och den preliminära bedömningen är att den generellt inte kommer ha en negativ påverkan på områdets redan högt exploaterade naturmiljö.

För att säkerställa att påverkan på naturmiljön och naturvärden är liten, då en del av skogen kommer att tas i anspråk med den befintliga stenvallen, kommer en naturvärdesinventering att genomföras inför arbetet med miljökonsekvensbeskrivningen.

Förorenad mark

Enligt Länsstyrelsens databas EBH-stödet är området runt omkring den planerade verksamheten riskklassat som mycket stor risk. Den planerade verksamheten kommer inte ha negativa konsekvenser för marken men en statusrapport har redan beställts. En statusrapport kommer att upprättas i enlighet med de krav för verksamheter som omfattas av industriutsläppsbestämmelserna, IED. Statusrapporten redovisar föroreningssituationen i mark och grundvatten inom det område där en verksamhet bedrivs eller ska bedrivs.

Ytterligare analyser kommer behöva genomföras efter rivning av cisternerna och innan grävarbeten, eftersom uttag av prov inte kan göras där cisternerna nu står. En eventuell sanering av området kan komma att behöva göras innan den nya verksamheten kan etableras.

Kemikalier och avfall

Inom verksamhetens område kommer lagring av alla kemikalier och flytande farligt avfall att ske i kemikalie-/avfallsförråd avsett för ändamålet. Göteborg Energi kommer att hålla en uppdaterad kemikalielista och rutiner för egenkontroll och dokumentation. Troligtvis kommer en ny cistern för startbränsle (flytande bränsle) och cistern för ammoniaklösning att installeras i direkt anslutning till biobräsleanläggningen. Även silo för kalk kan komma att uppföras, liksom cistern för luft.

Askor som genereras från förbränningsanläggningen kommer att hanteras på ett sådant sätt att en miljömässigt god vidarebehandling underlättas.

Den planerade verksamheten kommer att utformas så att hanteringen av kemikalier och avfall inte kommer medföra negativa konsekvenser på miljön.

Buller

Tillkommande bullerkällor utgörs främst av fläktar samt biobräsletransporter, -lossning, -matning och -beredning. Avståndet till närmaste bostäder i Stampered söder om verksamheten är ca 750 meter. Den planerade förbränningsanläggningen kommer att ligga i ett redan etablerat industriområde där omgivningsbullret från väg- och järnvägstrafik är relativt högt. De intilliggande verksamheterna bör inte vara störningskänsliga och har drifttider mellan 06:00-16:00.

I samband med rivning av de befintliga cisternerna inom fastigheten och etableringen av den planerade förbränningsanläggningen uppkommer buller framför allt från arbetsmaskiner och transportfordon. Naturvårdsverkets allmänna råd om buller från byggplatser NFS 2004:15 kommer att tillämpas under byggskedet.

En bullerutredning kommer att genomföras inför miljökonsekvensbeskrivningen för att säkerställa att anläggningen kommer att utformas i enlighet med gällande bullerkrav och inte har någon betydlig negativ påverkan i omgivningen.

Risker

Brand- och explosion är den väsentliga risken vid anläggningen. De olika bränslena förknippas med olika risker, då det vid pelletshantering föreligger explosionsrisk, medan det vid flishantering främst föreligger brandrisk. För att minimera riskerna förses bränslesilos och bränsleberedning med explosionshämmande utrustning och larm för ökad säkerhet. Processriskanalyser kommer att genomföras, skydd mot risker kommer att krävas, t.ex. gällande installation av pannor och utformning av bränsle- och kemikaliehantering.

Klassningsplaner (ATEX) kommer att uppdateras/upprättas för tillkommande delar där så behövs.

Vid pelletspannorna installeras brandskydd i form av standardiserat snabbsläckningssystem efter malning av pellets samt före träpulversilo med automatiskt släcksystem. Släcksystemet består av pump, hydrofor, magnetventiler, vattendysor samt gnistdetektorer som utlöser en vattendimma som släcker glödande partiklar. Vid brand i kvarnen så släcks även den med vattendysor installerade innan kvarnen. Temperaturövervakning finns i kvarn samt pulversilo för att stoppa processen i händelse av brand/glöd. I processen så finns explosionshämmande utrustning, till exempel explosionsbleck monterade på silo samt kvarnfilter för att skydda anläggningen vid en dammexplosion.

Energianvändning och resurshushållning

Förbränningsanläggningen kommer att optimeras för hög verkningsgrad genom krav vid upphandling av processleverantör. Vid användning av fuktig flis som bränsle används rökgaskondensering för utvinning av så stor del av den tillgängliga energin i bränslet som möjligt. Värmeväxling kommer också tillämpas för att utvinna lågvärdig energi där så är möjligt.

Vatten kommer att användas för askbefuktning, pannvatten och kylning. Vatten från till exempel rökgaskondensering kommer dock i första hand renas och återanvändas så långt som möjligt för att minimera användandet av färskvatten.

Förbränningsanläggningen kommer att använda förnyelsebara bränslen såsom pellets och skogsflis. Fjärrvärme producerad med fossila bränslekällor kommer att minska. Återföring av aska till skog tillämpas om så är möjligt utifrån askkvalitet och lagkrav.

Miljökonsekvensbeskrivning

I miljökonsekvensbeskrivningen kommer miljöpåverkan från den planerade förbränningsanläggningen att beskrivas och jämföras med ett nollalternativ, alternativa lokaliseringar och alternativ utformning. Nollalternativet kommer att innebära att befintlig anläggningspark ansluten till fjärrvärmenätet kommer att användas utan komplettering med den nya planerade anläggningen och att det är bara den som levererar hetvatten till Volvo Cars och stadens fjärrvärmenät. Ingen ny mark kommer att tas i anspråk.

Samtliga omgivningsbeskrivningar och miljöaspekter som tagits upp i denna samrådshandling kommer att tas upp för fördjupning. Underlaget grundas på det behov som framkommer vid samråd. I miljökonsekvensbeskrivningen kommer flera separata utredningar att redovisas, förslagsvis följande:

- Lokaliseringsutredning
- Bedömning av tröskelvärden för kostnads-nyttoanalys på energiområdet
- Spridningsberäkning - luft
- Statusrapport
- Bullerutredning
- Naturvärdesinventering
- Brand- och riskutredning
- Dagvatten- och släckvattenhantering
- BAT-redovisning

Följande miljöeffekter kommer att bedömas i miljökonsekvensbeskrivningen:

- Utsläpp till luft
- Utsläpp till mark
- Utsläpp till vatten
- Buller
- Påverkan från transporter
- Risk och säkerhet
- Kulturmiljö
- Naturmiljö
- Energi och råvaror

Referenser

Göteborgs Stad. (den 28 april 2022). *Gällande detaljplaner*. Hämtat från: <https://goteborg.se/wps/portal/start/byggande--lantmateri-och-planarbete/kommunens-planarbete/gallande-planer/detaljplaner>

Länsstyrelse Västra Götaland a. (den 28 april 2022). *EBH-kartan*. Hämtat från: <https://ext-geoportal.lansstyrelsen.se/standard/?appid=ed0d3fde3cc9479f9688c2b2969fd38c>

Länsstyrelsen Västra Götalands Län. (2016). *Bevarandeplan för Natura 2000-området SE0520055 Torsviken*. Hämtat från: <https://www.lansstyrelsen.se/download/18.2e0f9f621636c844027346ef/1528973453247/torsviken-se0520055.pdf>

Riksantikvariatsämbetet. (den 28 april 2022). *Fornsök*. Hämtat från: <https://app.raa.se/open/fornsok/>

VISS. (den 28 april 2022). *Vatteninformationssystem Sverige, Rivö fjord nord*. Hämtat från: <https://viss.lansstyrelsen.se/Waters.aspx?waterMSCD=WA83017720>