

Sammanfattning

Underliggande material utgör samrådsunderlag för planerad ansökan om ändringstillstånd enligt miljöbalken för Höganäs AB, Höganäs Sweden AB och Höganäs Hamnbyggnads AB verksamheter i Höganäs (fortsättningsvis i detta dokument benämnt Höganäs) avseende drift i fullskala av anläggning för termisk förgasning av biomassa.

Ansökan är ett led i Höganäs kontinuerliga förbättringsarbete och Höganäs avser att med denna förändring kunna ersätta delar av dagens försörjning av fossil naturgas och processkol (stenkol) med förnyelsebara alternativ. Den planerade verksamheten är således en miljöförbättrande åtgärd.

Ytterligare information i form av Höganäs miljötilstånd och därtill sammanhörande villkor, liksom den senaste godkända miljörapporten (också i pdf-format) finns att ladda ner på Höganäs webbplats:

www.hoganas.com/insikt

Kontakta Anders Bergman på e-postadress enligt nedan med frågor kring samrådet.

e-post: anders.bergman@hoganas.com

Ert yttrande lämnas antingen per epost till insikt@hoganas.com eller per brev till adress Höganäs AB, Bruksgatan 35, 263 83 Höganäs och ska vara oss till handa **senast den 12e augusti 2018**. Märk försändelsen med ”Samrådsyttrande ändringsansökan Probiostål”.

Innehåll

1	Inledning	1
1.1	Orientering	1
1.2	Den planerade ändringens omfattning.....	1
1.3	Befintligt miljötillstånd	2
1.3.1	Bakgrund till ändringsansökan	3
1.4	Lokalisering och planförhållanden.....	3
1.5	Geografi.....	5
1.6	Anläggningsrisker	5
1.7	Närliggande områden och verksamheter.....	5
1.8	Recipienter	5
2	Beskrivning av planerad verksamhet	5
2.1	Teknisk beskrivning	5
2.2	Interna och externa transporter och logistik.....	7
2.3	Energi- och mediaförsörjning (inklusive energiåtervinning).....	7
2.4	Utsläpp till luft	7
2.5	Utsläpp till vatten	8
2.6	Avfall.....	8
2.7	Buller.....	8
3	Sammanfattning av planerad ändring	9
4	Planerad miljökonsekvensbeskrivning.....	11
4.1	Innehåll och struktur i planerad miljökonsekvensbeskrivning.....	11
5	Figurförteckning	12
6	Tabellförteckning.....	12

1 Inledning

1.1 Orientering

Höganäs Sweden AB avser att minska sin klimatpåverkan och sitt beroende av fossil naturgas och fossila processkol genom att ta befintlig pilotanläggning för framställan av syngas (gas framställd av biomassa som ersätter naturgas i värmeugnar) i drift i kommersiell skala. Dessutom planeras samma anläggning användas för framställning av träkol, så kallad ”char”, för direkt användning som processkol eller för tillverkning av ”biokoks”. Anläggningen kallas för Probiostålanläggningen. Den planerade ändringen ryms inom nu gällande villkor. Ändringen kommer att genomföras under förutsättning att de pågående verifierande pilotförsöken i industrimiljö går bra.

Det som nu genomförs är en av de åtgärder för minskad klimatpåverkan som bolagen beskrev inom ramen för tillståndsprövningen av Höganäs verksamhet (mål nr M 4170-13) och som nu avses fullföljas som en del i de åtaganden som omfattas av det allmänna villkoret för verksamheten.

Probiostålanläggningen kommer att reducera Höganäs Sweden AB utsläpp av fossil koldioxid med ca 10 000 ton årligen. Tekniken kan komma att spridas dels internt inom företaget, dels till andra verksamheter genom den unika teknikspridning som utvecklingsprojektet gett möjlighet till.

Åtgärden innebär en mindre och begränsad ändring av befintlig och tillståndsgiven verksamhet eftersom den endast avser en förändring av försörjning från fossila råmaterial och bränsle till förnybara sådana.

Råvaran i Probiostålanläggningen är olika slags biomassa, främst träråvara, t.ex. trärester från skogsbruk. För att öka flexibiliteten och möjligheten att använda biomassa som är avfallsklassad, t ex vissa fiberrester från pappersbruk, söker Höganäs tillstånd till lagring och användning av avfall.

För att kunna optimera transporterna och minimera miljöbelastningen av dessa söker Höganäs tillstånd att mellanlagra råvara (som *kan* vara avfallsklassad) och farligt avfall (beroende på innehållet i ingående råvara kan aska och stoft som uppstår i processen komma att klassificeras som farligt avfall) på industriområdet.

1.2 Den planerade ändringens omfattning

Den planerade verksamheten kommer att bedrivas i den befintliga Probiostålanläggningen. Den kommande tillståndsansökan omfattar därmed inte uppförandet av anläggningen. Ansökan avser drift av en anläggning för termisk förgasning av biomassa.

Anläggningen dimensioneras för tillverkning och leverans av upp till 60 GWh per år av så kallad syngas till interna förbrukare på industriområdet.

Ansökan avser även produktion av träkol. I Probiostålanläggningen kan nämligen inte bara syngas tillverkas utan även träkol, som antingen kan användas direkt i processen (processkol) eller vidareförädlas till koks – s.k. biokoks.

Ansökan avser också möjlighet att använda avfall som råvara i termisk förgasning. Skälet till detta är att viss biomassa klassas som avfall, bland annat restprodukter från massa- och pappersindustri. Inget farligt avfall kommer att användas i processen.

Ansökan avser även lagring av råmaterial (biomassa) och mellanlagring av farligt avfall. Skälet för att inhämta dessa tillstånd är att kunna minimera antalet transporter samt att verksamheten ska klara hantering av farligt avfall om sådant skulle uppstå som aska i processen (avfallets sammansättning kommer att bero av den biomassaråvara som används).

Eftersom ansökan avser ändring av befintligt miljötillstånd kommer ansökan att lämnas till mark- och miljödomstol.

1.3 Befintligt miljötillstånd

Höganäs AB, Höganäs Sweden AB och Höganäs Hamnbyggnads AB (Höganäs) har gemensamt erhållit miljötillstånd genom:

1. Växjö Tingsrätt, Mark- och miljödomstolens deldom i mål nr M4170-13 meddelad den 2015-12-16.
2. Svea Hovrätt, Mark- och miljööverdomstolen dom i mål nr M 316-16 meddelad den 2016-12-16. Överklagat avgörande av villkor nr 16.
3. Högsta domstolen beslut i mål nr T 5119-16 meddelad den 2017-10-09. Högsta domstolen meddelar inte prövningstillstånd. Mark- och miljööverdomstolens avgörande står därmed fast.

Det nya miljötillståndet enligt ovan togs i anspråk av Höganäs den 1 juni 2018.

Efter anmälan till tillsynsmyndigheten har Probiostålanläggningen (för pilotdrift i produktionsmiljö) uppförts. Drift med termisk förgasning av biomassa i pilotskala kommer att påbörjas under hösten 2018 och pågå preliminärt 6-18 månader eller mer. Därefter avser Höganäs att skala upp och permanenta driften samt börja använda anläggningen även för tillverkning av träkol. Det är denna permanenta verksamhet som detta samrådsunderlag avser.

1.3.1 Bakgrund till ändringsansökan

Bakgrunden till ansökan om ändringstillstånd finns att hämta i de ansökningshandlingar som lämnades i ovan refererade miljömål, där Höganäs utgångspunkter för energi-och klimatarbetet, beskrevs tillsammans med en indikerande framåtblick av möjlig teknikutveckling. Redan vid tidpunkten för tillståndsansökan hade Höganäs förhoppning och ambition att kunna implementera tekniker för termisk förgasning av biomassa och framställning av förnyelsebar kolråvara, även om det då var för tidigt för att förutse möjligheten att realisera planerna. Detta redovisades inom ramen för tillståndsprövningen.

Parallellt med och efter tillståndsprövningen har processutvecklingsarbetet fortgått och en anläggning för försök med termisk förgasning av biomassa är under uppstart för tester i pilotskala i produktionsmiljö.

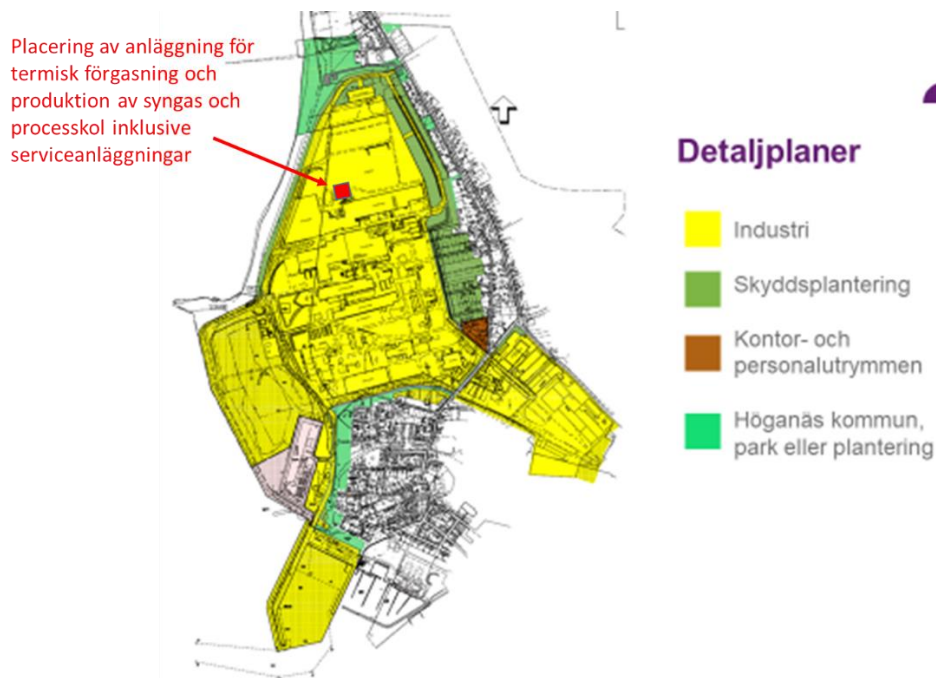
1.4 Lokalisering och planförhållanden

Anläggningen för termisk förgasning av biomassa, råmateriallager med flera kringanläggningar är placerade norr om Svampverket på Höganäs industriområde i Höganäs kommun.

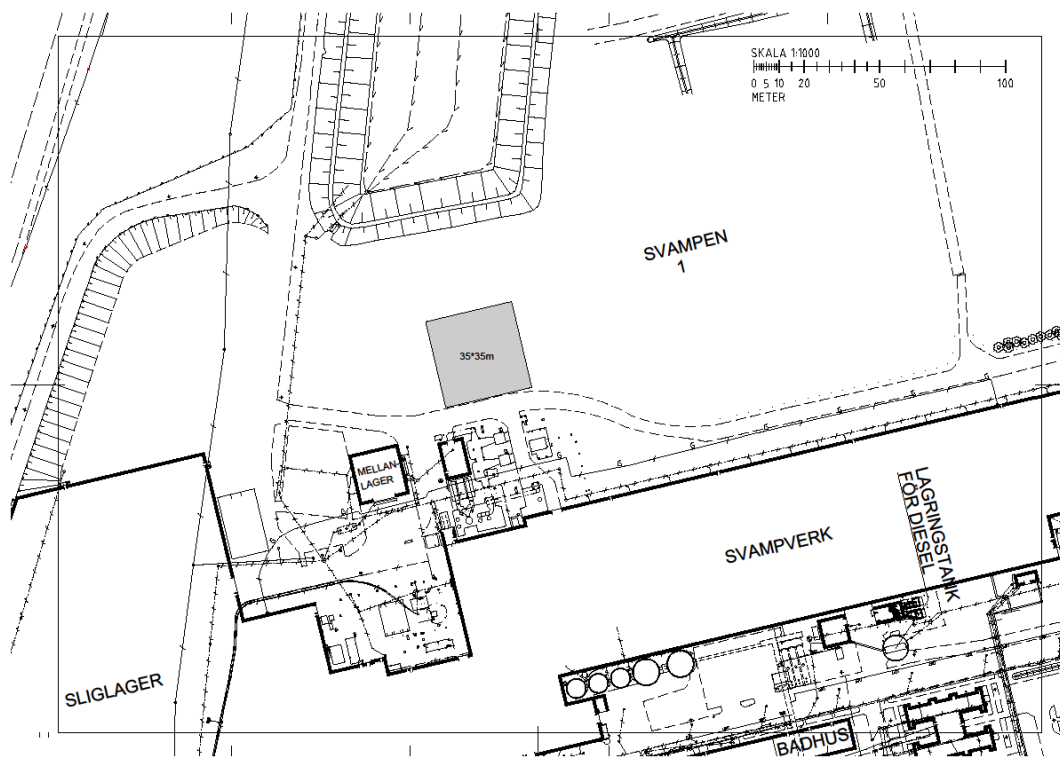
Kvaliteten på den gas som produceras avgör bl a teknisk utformning på säkerhetsanordningar, brännarmunstycken, brännarstyrning med mera hos de ugnar som kommer att försörjas med syngas. Gasen är därför inte lämplig att blanda med annan gas i gasledningar, utan en lokalisering av anläggningen i omedelbar anslutning till befintliga processugnar är nödvändig.

Anläggningen som är under uppförande på platsen kommer att ställas om för kommersiell drift efter att pilottesterna är genomförda och under förutsättning att tekniken är tillämplig för Höganäs.

Placeringen är förenlig med gällande detaljplan för området.



Figur 1 Placering av tillkommande anläggning för termisk förgasning av biomassa på Höganäs Sweden AB industriområde i Höganäs.



Figur 2 Detalj över området norr om Svampverket. Gråmarkerad yta utgör område för anläggningen som idag är en pilotanläggning för utvärdering av processtekniken i produktionsmiljö. I anslutning till markerat område kommer yta eller eventuellt byggnad för lagring av biomassaråvara att anläggas.

1.5 Geografi

Placeringen av anläggningen är på betryggande (för eventuell havsvattenhöjning) ca + 7m nivå över medelhavsnivå liksom övriga befintliga anläggningar.

Byggnadens högsta höjd är strax under ca 20 meter över mark, vilket är jämförbart med närliggande byggnader. Områdets högsta konstruktion, med en höjd på drygt ca 40 meter, är Svampverkets skorsten MT100 som är placerad mellan anläggningen för termisk förgasning och Svampverksbyggnaden, se figur 2.

1.6 Anläggningsrisker

Placeringen är säker så till vida att den inte kan utgöra någon säkerhetsrisk för närboende eller omgivningen.

1.7 Närliggande områden och verksamheter

I norr ligger bostadsområdet Strandbaden bestående huvudsakligen av villabebyggelse. I öster finns bostadsområden av främst enfamiljshus längs Sandflyggatan och Kullagatan med flera gator. I väster återfinns en allmän badplats. Höga delar av tillkommande byggnad kan komma att synas ovan krönet på den skydds- och bullervall som ligger längs industriområdets gräns i norr och öster.

Den närmaste näringsverksamheten är det så kallade Outletområdet i öster. Området är inrättat främst för handel men där finns också inslag av lätt industri och annan verksamhet.

1.8 Recipienter

Ändringen som planeras är liten och i all huvudsak kommer störningar av tillkommande anläggningar att rymmas inom de begränsningar som följer av de villkor som är givna som förutsättningar för befintligt i miljötillstånd.

2 Beskrivning av planerad verksamhet

2.1 Teknisk beskrivning

En anläggning avsedd för utvärdering av termisk förgasning av biomassa enligt WoodRoll®-processen i pilotförsök är uppförd, den s.k. Probiostålanläggningen. Samma anläggning kommer att ställas i ordning för permanent drift efter det att försöksperioden är avslutad.

Anläggningsbyggnaden består av väderskyddade moduler installerade i tre plan. Större processutrustning som till exempel förgasningsreaktor, biomassa-ficka och fackla står fristående utanför den modulära strukturen.



Figur 3 Illustration av anläggning för termisk förgasning av biomassa enligt den så kallade WoodRoll®-processen.

Materialflödet i anläggningen går från våt flisad biomassa till torr, trycksatt syngas. Från en biomassaficka matas biomassa in till torken där fukt drivs av genom indirekt värmning med rökgaser. Den torra biomassan tas därefter in i pyrolysreaktorn där den hettas upp i syrefri miljö för att bilda en flyktig fas, så kallad pyrolysgas, och en fast fas, träkol. Pyrolysgasen förbränns internt i anläggningen för att ge värme till tork, pyrolys och förgasare. Träkolet mals ned till ett fint pulver och tas in i förgasningsreaktorn. Där får den reagera med vattenånga under hög temperatur, 1100 °C, för att bilda så kallad syngas. Syngasen består av 50-60 % vätgas, 25-35% kolmonoxid, 8-15 % koldioxid, 1-2% metan samt vattenånga. Nedströms förgasningsreaktorn kyls syngasen för att kondensera ut överskottsånga, askpartiklar avskiljs och gasen trycksätts och luktsätts innan leverans till Höganäs AB. Värmen från kylning av syngasen återvinns internt inom anläggningen för att producera vattenångan till förgasningsreaktionen. Vid sidan av dessa huvudprocessteg finns system för mediaförsörjning med naturgas, tryckluft, vatten och kylvatten, vatten- och kondensatbehandling, askhantering samt fackla.

Istället för att mala och tillverka syngas av träkolen, kan den plockas ur processen och användas som ersättning för (fossilt) stenkol i andra delar av Höganäs process (processkol). Det går också att tillverka s.k. biokoks av träkolet genom att värmebehandla det i ytterligare ett högtemperatursteg, och på så vis ge det de egenskaper som krävs för att fungera som processkol i framställningen av järnpulver.

2.2 Interna och externa transporter och logistik

Externa inkommande transporter kommer att ske med lastbil avseende försörjning av biomassa, borttransport av genererat avfall samt påfyllning av anläggningens kvävetank. Andra transporter och fordonsrörelser är kopplat till underhåll, reparation och personal och kommer att domineras av person- och servicebilar.

- Påfyllning av kvävetank ca 3 ggr/månad.
- Transporter biomassa med lastbil ca 2 stycken om dagen (baserat på 140 m³/transport).
- Bortfraktning av aska och stoft med lastbil kommer att ske ca en gång varje vecka.

Interna transporter kommer att bestå i matning av biomassa från lager till inmatningsfickan med hjälp av befintlig hjullastare som även sköter inmatning från råmateriallager till svampverkets inmatningsfickor. Omfattningen blir inmatning av ca 2,5 ton biomassa per timma under drift.

2.3 Energi- och mediaförsörjning (inklusive energiåtervinning)

Naturgasförsörjning till WoodRoll[®]-anläggningen sker med fast rörledning som kopplas till befintligt gasnät.

Tillverkad syngas distribueras i fasta gasledningar till utvalda förbrukare på industriområdet.

Avledning av spill-, process- och dagvatten sker i fasta ledningar som kopplas till befintliga ledningsnät.

Möjligheterna att fånga och omsätta restenergi som uppstår från anläggningen kommer att utvärderas löpande i enlighet med Höganäs interna rutiner i ledningssystemet för energi.

2.4 Utsläpp till luft

Den planerade verksamheten ger upphov till utsläpp av stoft, kväveoxider och flyktiga organiska föreningar (VOC). Utsläppen ryms inom nu gällande villkor. Befintligt tillstånd innehåller inget villkor för utsläpp av VOC från nya anläggningsdelar och dessa utsläpp kommer att studeras under pilotdriften.

Befintligt filter (med beteckning MT100 i bolagets miljöredovisningar) för rökgasrening som idag betjänar Svampverket kommer att nyttjas för rening även av de rökgaser som uppstår vid termisk förgasning. Fördelarna med denna lösning är dels att filtret har en bevisat god funktion, väl i paritet med BAT avseende stofthalter efter rening, dels nyttjas befintliga konstruktioner till förmån för nytillverkning. Dessutom kan en tillkommande bullerkälla undvikas.

Lagringen av träråvara kan ge upphov till lukt i omgivningen. Detta kommer att utvärderas under pilotskedet.

2.5 Utsläpp till vatten

Vatten (syngaskondensat och torkkondensat) uppstår vid den termiska förgasningen, dels vid tillverkningen av syngas men också vid torkningen. Höganäs avser leda uppkommet processvatten via spillvattenledningar till kommunalt reningsverk, eventuellt efter volymbuffring och rening beroende på resultat från pilotskedet.

Kvaliteten på det vatten som avses att ledas till det kommunala reningsverket kommer som ett minimum att klara begränsningsvärdena enligt den kommunala ABVA (allmänna bestämmelser för vatten och avlopp), så att reningsverkets funktion inklusive möjligheter att producera rötslam för fortsatt användning, inte äventyras.

2.6 Avfall

Avfall som uppstår kommer att omhändertas enligt gällande regelverk. På området sker dels källsortering, dels lagring så att lämpliga volymer för borttransport kan upparbetas och alltför täta transporter undvikas. Hantering av avfall sker enligt tabellen nedan.

Tabell 1 Omhändertagande av restprodukter och avfall.

Fraktion	Omhändertagande
Aska från förgasning (max ca 800 ton per år) Stoft från torkanläggning (max ca 1000 ton per år).	Lagras separat och transporteras till godkänd mottagare när lämplig transportvolym uppnåtts. Materialet genomgår periodisk överensstämmelsestestning
Rester från underhåll m.m.	Källsorteras enligt Höganäs interna rutiner i därför avsedda och märkta behållare innan borttransport.

2.7 Buller

Buller från den planerade verksamheten ryms inom befintligt bullervillkor.

3 Sammanfattning av planerad ändring

I det nedanstående sammanfattas de planerade ändringarna, ur teknisk och miljömässig synpunkt. Den ansökta verksamheten är en miljöförbättrande åtgärd och bedöms således därmed vara positiv ur miljösynpunkt.

Tabell 2 Sammanfattning av den planerade ansökta förändringen av verksamheten.

Utgångspunkt	Förutsedd förändring	Kommentar
Byggnader och anläggningar		
--	Ny anläggning och serviceinstallationer mm för termisk förgasning av biomassa behålls.	Placering norr om Svampverket invid befintliga filter och fjärrvärmepanna. Höga delar blir delvis synliga från omgivningen.
--	Biomassalager	Ett lager, dimensionerat för lagring så att transporter under helger kan undvikas, för råvara till processen kommer att anläggas i anslutning till förgasningsanläggningen.
--	Mellanlager för aska och stoft	Dimensioneras för att kunna lagra ca två veckors produktion av aska och stoft.
Försörjning av råmaterial och transport av avfall		
--	Biomassa eller annan råvara ankommer med bil.	Drygt ca två lastbilstransporter per dag under vardagar dagtid.
--	Stoft och aska transporteras till godkänd mottagare.	Ca en lastbilstransport per vecka, under vardagar dagtid. Allt avfall omhändertas enligt gällande regelverk. Förbrukade underhållskemikalier och andra rester källsorteras.
Media- och serviceanslutningar till WoodRoll®-anläggningen		
Naturgas, vatten, el, tryckluft, data mm	Anslutningar till WoodRoll®-anläggningen görs från befintliga nät på industriområdet.	
Spillvatten och dagvatten	Dagvatten och spillvattenavlopp ansluts till befintliga avloppsnät.	
Anpassningar av befintlig process		
	Nytt distributionsnät för leverans av syngas till interna förbrukare.	Syngas leds i separata ledningar till förbrukare.
	teknisk utformning på säkerhetsanordningar, brännarmunstycken, brännarstyrning med mera anpassas hos interna förbrukare.	Syngas levereras till valda interna förbrukare på industriområdet.

Utgångspunkt	Förutsedd förändring	Kommentar
Övriga förändringar och anpassningar (Seveso, brandsäkerhet, anläggningssäkerhet, ledningssystem mm)		
Sevesotillstånd finns för verksamheten.	En uppdaterad säkerhetsrapport kommer att upprättas och redovisas i samband med att ändringstillståndet tas i bruk.	Probiostålanläggningen utgör i sig inte grund för tillstånd enligt Sevesolagstiftning då momentan hanterad brandfarlig eller explosiv vara är under kravnivåerna. Inte heller kommer hälsofarliga eller miljöfarliga kemikalier hanteras i en sådan utsträckning så att lagstiftningens kravnivåer överstigs.
All användning av kemiska produkter redovisas i årlig miljörapport. Höganäs har ett systematiskt arbete med att minska användningen av farliga kemikalier	Tillkommande kemikalier är ett odöriseringsmedel som tillsätts till gasen.	Odöriseringsmedel är en tillsats som gör det möjligt för operatörer att tidigt upptäcka eventuella läckage från anläggningen. Det ökar säkerheten för operatörer och andra som befinner sig i eller nära anläggningen.
Miljö-, kvalitets- och energiledningssystem	Dokumenterade rutiner för drift och säkerhet kommer att läggas till befintliga ledningssystem.	All personal kommer att genomgå erforderlig utbildning.
Höganäs har dokumenterade rutiner för riskanalyser, brandskydd, besiktning av tryckbärande anordningar mm, brandövningar m.m.	Ny verksamhet införlivas i befintliga ledningssystem.	All personal kommer att genomgå erforderlig utbildning. Probiostålanläggningen inklusive de anpassningar som görs i befintlig processutrustning har genomgått riskanalys avseende brandsäkerhet, personsäkerhet, miljöskydd och driftstillförlitlighet.
Annan miljöpåverkan		
Klimatnytta	Företaget kommer att minska utsläppen av fossil koldioxid med ca 10 000 ton per år.	
Kondensat från syngasprocess och torkning	Tillkommande utsläpp av processvatten avleds, eventuellt efter rening och volymbuffring, till kommunalt spillvattennät.	Kondensvatten uppstår vid kylning av syngasen (ca 0,3 m ³ /timma) och vid torkning (ca 1 m ³ /timma) av biomassa.
Buller från verksamheten är begränsat i villkor och omfattas av bolagets kontrollprogram.	Tillkommande bullerkälla i norr	Tillkommande verksamheter omfattas och begränsas av gällande bullervillkor. Bullerkällor kommer att ljuddämpas vid behov.
VOC	Utsläpp av flyktiga organiska ämnen, s k VOC, från biomassatorkning, kan ske vid haverisituationer.	Omfattningen av eventuella VOC-utsläpp kommer att studeras i projektets pilotfas. Eventuella behov av begränsningsåtgärder kommer att identifieras.
Lukt	Lukt kan uppstå vid hantering av den biomassa som utgör råmaterial.	Behovet av begränsningsåtgärder kommer att utvärderas under pilotfasen.

4 Planerad miljökonsekvensbeskrivning

Planerad miljökonsekvensbeskrivning kommer att avhandla eventuellt tillkommande effekter av planerad förändring, både positiva och negativa. Den påverkan som redan omfattas av begränsningsvillkor enligt huvudtillståndet avses endast att beskrivas översiktligt eftersom dess påverkan redan är prövad.

4.1 Innehåll och struktur i planerad miljökonsekvensbeskrivning

Miljökonsekvensbeskrivningen planeras omfatta följande:

Icke-teknisk sammanfattning

Orientering

- Översiktligt om verksamheten vid Höganäs och särskilt beskrivningar av planerad ändrad verksamhet
- Bakgrund och motiv till ansökan

MKB-processen, samrådsredogörelse

Översikt av drift och produktion

- Beskrivning av processen
- Förbrukning och hantering av råmaterial och kemikalier
- Produktion och hantering av produkter (syngas och träkol)
- Uppkomst och hantering av avfall
- Transporter och logistik
- Energi- och mediaförsörjning

Verksamhetens omgivningspåverkan

- Utsläpp till luft (inkl. lukt) och vatten
- Buller
- Risker och säkerhet

Konsekvenser för miljö, hälsa och säkerhet

5 Figurförteckning

Figur 1	Placering av tillkommande anläggning för termisk förgasning av biomassa på Höganäs Sweden AB industriområde i Höganäs.....	4
Figur 2	Detalj över området norr om Svampverket. Gråmarkerad yta utgör område för anläggningen som idag är en pilotanläggning för utvärdering av processtekniken i produktionsmiljö. I anslutning till markerat område kommer yta eller eventuellt byggnad för lagring av biomassaråvara att anläggas.....	4
Figur 3	Illustration av anläggning för termisk förgasning av biomassa enligt den så kallade WoodRoll®-processen..	6

6 Tabellförteckning

Tabell 1	Omhändertagande av restprodukter och avfall.....	8
Tabell 2	Sammanfattning av den planerade ansökta förändringen av verksamheten.....	9