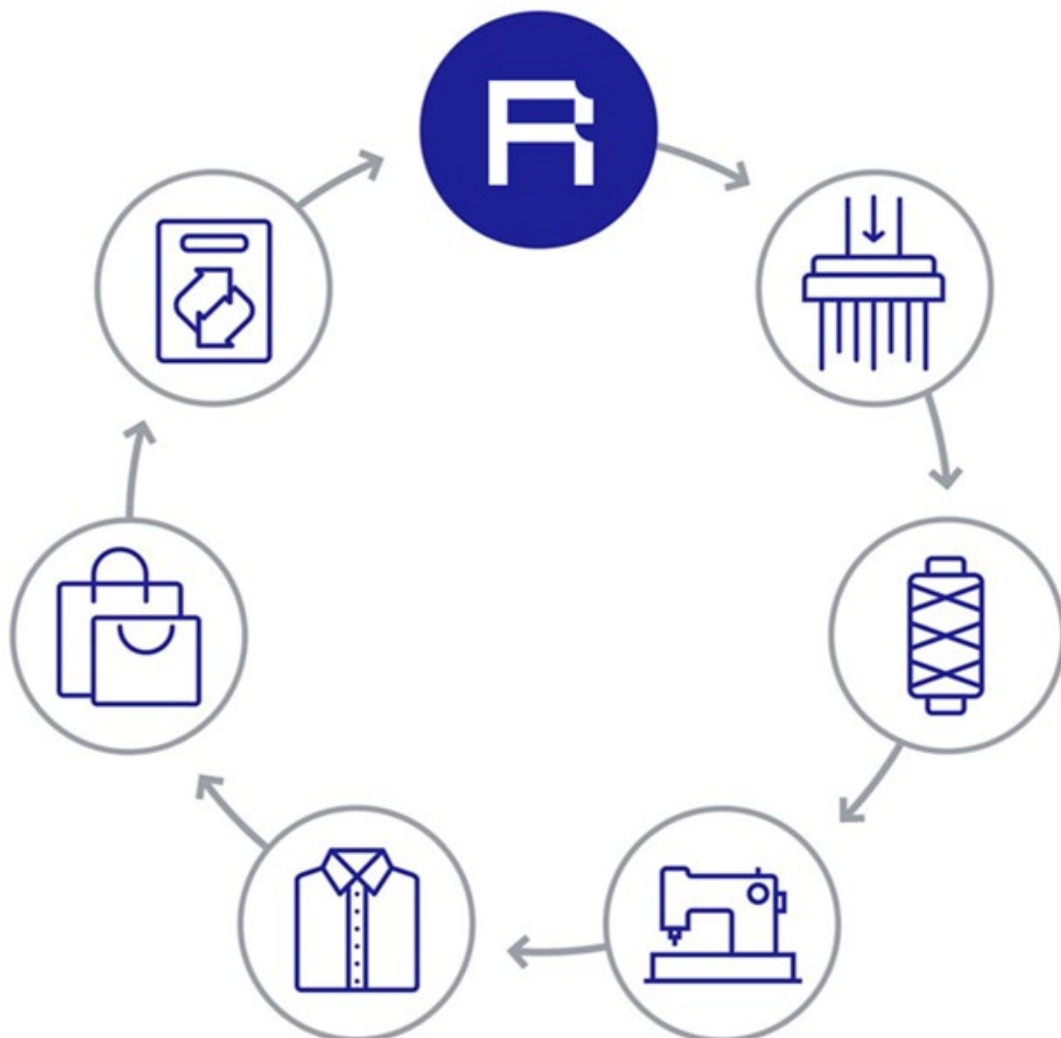


Handläggare:
Björn Karlsson
bjorn.karlsson@renewcell.com

Datum:
2020-11-11

Renewcell AB; Ortviken

Miljökonsekvensbeskrivning avseende anläggning för återvinning av textilfibrer



Miljökonsekvensbeskrivning

Sammanfattning

Följande sammanfattning av miljökonsekvensbeskrivningen (MKB:n) utgör också den icke-tekniska sammanfattning som alltid ska finnas i en fullständig MKB enligt miljöbalken (1998:808) 6 kap 35§ punkt 7.

Miljökonsekvensbeskrivningen (MKB) har upprättats för att utgöra underlag till ansökan om tillstånd enligt 9 kap. miljöbalken för att på SCA Graphic Sundsvall AB:s fastighet Korsta 7:69 återvinna textilavfall.

Inför ansökan har samråd hållits med Länsstyrelsen i Västernorrland, Sundsvalls Kommun, ett flertal myndigheter, allmänhet och särskilt berörda. Det som framkommit i samråden redovisas i ett särskilt avsnitt och har använts för att avgränsa den MKB som nu upprättats.

Tillståndsansökan omfattar återvinning av 70 000 ton textilavfall per år, vilket motsvarar ca 63 000 ton återvunnen dissolvingmassa/textilfibrer.

I MKB:n görs jämförelser med ett nollalternativ som ska motsvara den troliga utvecklingen om den ansökta verksamheten inte kommer till stånd. I detta fall har nollalternativet antagits innebära att SCA:s verksamhet fortsätter i enlighet med det bolagets planer.

Den ansökta verksamheten planeras att bedrivas på SCA Ortvikens pappersbruks område, som ligger på Killingsholmen, ca 3 km öster om centrala Sundsvall i Västernorrlands län. Där har skogsindustriell verksamhet bedrivits sedan mitten av 1800-talet.

Tillverkning av textilier är förenat med mycket stor miljöpåverkan. Efterfrågan på bomull ökar i världen och det kommer snart inte att vara möjligt att odla tillräckligt mycket för att möta behovet. Syntetiska fibrer som skulle kunna användas i stället tillverkas av fossila bränslen och behöver undvikas.

Återanvändning och återvinning av textilier skulle därför vara ett möjligt sätt att utnyttja en tillgänglig resurs. Forskare från Kungliga Tekniska Högskolan har utvecklat och patenterat en unik process för återvinning av cellulosabaserade textilier. Man bildade 2012 Renewcell för att vidareutveckla processen.

Renewcell ägs av grundarna och ett antal investerare. Bland grundarna är investmentbolaget Girindus den största ägaren. I syfte att utveckla verksamheten har ytterligare ägare och kapital tagits in. Några av de övriga investerarna H&M, KappAhl och Almi.

Renewcell bedriver sedan tidigare en anläggning för återvinning av textilfiber på fastigheten Presterudsudde 3 i Kristinehamn. Den nuvarande anläggningen har tillstånd för en tillverkning av motsvarande 7 000 ton (torr vikt) återvunnen fiber per år.

I huvudprocessen ingår följande huvudsteg:

Beredning och neddelning innebär att textilråvaran rivs upp till mindre fraktioner och att metaller i form av blixtlås, knappar liksom andra oönskade föremål avskiljs från den fortsatta processen.

Miljökonsekvensbeskrivning

Vid upplösning och malning löses de rivna fraktionerna upp i vatten mekaniskt och med tillsats av kemikalier så att en textilmassa erhålls. Efter upplösningen mals fibrerna ner till en lämplig längd som ger förutsättningar, så som pumpbarhet, filterbarhet mm, för behandling i de efterföljande processtegen

Vid blekning behandlas massan i ett antal bleksteg där ozon, klordioxid och väteperoxid tillförs i olika steg i kombination med tvättsekvenser för vätskeutbyte och optimal reaktion.

Silning och rejekthantering är en rening av den färdigblekta massan till slutlig kvalitet genom avlägsnande av orenheter (rejekt).

Avvattning och pressning av den färdigbehandlade textilmassan sker efter upptagning och formning av en fiberbana på en viraduk. För att ytterligare återvinna processvatten, öka torrhalten och minska torkeffektbehovet pressas fiberbanan mellan valsar i ett antal steg.

Torkning till den färdiga produktens torrhalt sker därefter.

Arkning och balning av den torkade fiberbanan sker genom att den skärs och klipps till färdiga textilfiberark som balas.

Den planerade verksamheten förväntas medföra följande utsläpp och annan miljöpåverkan.

Energi

För tillverkningen kommer elenergi att behövas för att driva processerna samt ånga för processuppvärmning och torkning av den färdiga produkten. Uppvärmning av lokalerna sker huvudsakligen genom processvärme samt vid behov av ånga.

Verksamheten är energieffektiv och användning av energi är förhållandevis liten. Återvinning av fibrer kommer att spara mycket energi jämfört med tillverkning av ny fiber.

Vatten

För tillverkningen används renat råvatten. Tillverkning av 63 000 ton massa bedöms medföra en ungefärlig användning av 4 165 000 m³ process-, kyl- och tätningssvatten per år.

Kemikalier

De kemikalier som ska användas i processerna är natriumditionit (Na₂S₂O₄), natriumhydroxid (NaOH), ozon (O₃), svavelsyra (H₂SO₄), väteperoxid (H₂O₂) och klordioxid (ClO₂). För framställning av ozon och klordioxid, som sker i anslutning till verksamheten, åtgår i tillägg syrgas (O₂) och natriumklorat (NaClO₃).

Kemikalierna är välkända och allmänt använda. För att säkerställa en säker och ändamålsenlig kemikalieanvändning kommer Renewcells hantering av kemikalier ske i samverkan med SCA Ortviken och i enlighet med deras gällande rutiner.

Avfall

I verksamheten uppkommer avfall främst i form av kasserad råvara, produktionsrester och förpackningsmaterial. Dessutom avskiljs i processen metaller i form av knappar, blyxtlås mm.

Miljökonsekvensbeskrivning

Allt avfall samlas upp och lämnas till godkända avfallsmottagare.

Återvinning av textilier innebär i sig att ett avfall kommer till nytta.

Utsläpp till luft

Några utsläpp till luft av betydelse uppkommer inte i verksamheten.

Damm från rivningen av textilier behandlas i en högeffektiv stoftavskiljare.

Ozon och kloridioxid används för blekning av fibern. Eventuella överskott av ozon och kloridioxid från tillverkningen och blekprocessen behandlas i reningsanläggningar.

Utsläpp till vatten

Överskott av processvatten innehåller föroreningar som organiska ämnen, näringsämnen och metaller som kommer från textilierna eller processkemikalierna. Genom restriktioner för vilka ämnen som får förekomma i textiltråvaran minskar risken för att oönskade kemikalier ska förekomma i avloppsvattnet.

Processavloppsvatten kommer att avledas och renas i SCA Ortvikens vattenreningsanläggning. Utsläppen från Renewcell bedöms inte utgöra någon risk för reningsverkets funktion eller på möjligheterna att få avsättning för slammet.

Transporter

Alla transporter till verksamhetsområdet kommer ske med lastbil. Fjärrtransporter av råvara och produkt kommer utnyttja den utmärkta infrastrukturen i Ortviken och den nya logistikparken och inbegriper i huvudsak sjötrafik.

Vid ansökt verksamhet bedöms att i genomsnitt ca 15 transporter per dag till och från området kommer att vara tillräckligt.

I förhållande till övriga transporter i anslutning till verksamheten kommer Renewcells transporter att utgöra en mindre del.

Buller

Buller uppkommer i första hand genom fläktinstallationer placerade utomhus samt transporter till och från verksamheten. Avståndet till boende är förhållandevis långt och den ansökta verksamheten förväntas inte ge upphov till något buller av betydelse för omgivningen.

Miljörisker

Den ansökta verksamheten omfattas inte av den så kallade Sevesolagstiftningen. Riskerna med den ansökta verksamheten bedöms som små.

Markförorening

Markområdet för den ansökta verksamheten utgörs av fyllnadsmaterial med kända och dokumenterade föroreningshalter, i huvudsak aska med låg genomtränglighet. Då marken

Miljökonsekvensbeskrivning

har använts som mellanlagring av diverse material, lagring av smörjolja mm föreligger risk för diffust oljespill, hydraulolja etc.

Den ansökta verksamheten omfattar åtgärder för att minimera risken för att mark eller grundvatten ska förorenas.

Skyddade områden

Ansökt verksamhet bedöms inte påverka skyddsintressena i några skyddade områden i omgivningarna.

Miljö kvalitetsnormer

Den ansökta verksamheten bedöms inte bidra till att någon miljö kvalitetsnorm riskerar att överskridas.

Miljömål

En jämförelse med de miljömål som berör den planerade verksamheten visar att den ansökta verksamheten kommer att bidra till möjligheten att nå flera av de nationella miljömålen.

Innehållsförteckning

1	Administrativa uppgifter.....	8
2	Inledning.....	8
3	Om Renewcell.....	9
4	Allmänt om återvinningsprocessen.....	9
5	Samråd.....	10
6	Utformning av MKB:n.....	10
6.1	Avgränsningar.....	10
6.2	Nollalternativet.....	10
6.3	Alternativ lokalisering.....	10
6.4	Alternativ utformning.....	11
7	Lokalisering och omgivningsbeskrivning.....	11
7.1	Lokalisering.....	11
7.2	Närliggande verksamheter.....	12
7.3	Infrastruktur.....	13
7.4	Planförhållanden.....	13
7.4.1	Översiktsplan.....	13
7.4.2	Detaljplan.....	13
7.5	Skyddade områden*.....	14
7.5.1	Natura 2000-områden.....	14
7.5.2	Riksintressen.....	14
7.5.3	Naturreservat.....	15
7.5.4	Biotopskyddsområden och nyckelbiotoper.....	15
7.6	Fornlämningar och kulturmiljö.....	15
7.7	Slutsatser avseende påverkan på natur- och kulturvärden.....	16
8	Beskrivning av den ansökta verksamheten.....	16
8.1	Processen.....	16
8.2	Mediaförsörjning.....	18
9	Användning av resurser.....	18
9.1	Råvara.....	18
9.2	Vatten.....	19
9.3	Kemikalier.....	19
9.4	Energi.....	20
10	Transporter.....	20
11	Konsekvenser av utsläpp till luft.....	22
12	Konsekvenser av utsläpp till reningsverk.....	22
12.1	Eget reningsverk.....	22

Miljökonsekvensbeskrivning

12.2	Mottagande reningsverk*	23
12.3	Bedömning av utsläpp av processavloppsvatten	24
13	Konsekvenser av utsläpp till dagvatten	24
14	Hantering av avfall	25
15	Konsekvenser av buller	26
16	Mark och grundvatten	27
17	Risk och säkerhet	28
18	Egenkontroll	28
19	Påverkan från följdverksamheter	28
20	Särskilt om miljö kvalitetsnormer	28
21	Jämförelse med miljömål	30
22	Krav på sakkunskap	36
23	Referenser och källor	36

* Text delvis hämtad från SCA Ortviken, Miljökonsekvensbeskrivning (MKB) till ansökan enligt miljöbalken (AFRY 2019-12-18)

Bilagor

Bilaga 1	Samrådsredogörelse
Bilaga 2	Biologisk och kemisk karakterisering avloppsvatten, Rapport, Ramboll, November 2020
Bilaga 3	Bullerutredning, Rapport 792096, AFRY Efterklang, 2020-10-29
Bilaga 4	Grovrisikanalys

1 Administrativa uppgifter

Anläggningsnamn:	Renewcell Ortviken
Adress:	SCA Ortviken, Ortvikesvägen 80, 856 33 Sundsvall
Fastighetsbeteckning:	Korsta 7:69
Fastighetsägare:	SCA Graphic Sundsvall AB, Org.nr. 556093-6733
Verksamhetsutövare:	Renewcell AB
Organisationsnummer:	556885-6206
Hemsida:	www.renewcell.com
Mailadress:	info@renewcell.com
Kontaktpersoner i miljöfrågor:	Björn Karlsson, 072-580 60 87 bjorn.karlsson@renewcell.com
Verksamhetskoder:	90.420 behandling av icke-farligt avfall, om den tillförda mängden avfall är mer än 500 ton men högst 100 000 ton per kalenderår

2 Inledning

Tillverkning av textilier är förenat med stor miljöpåverkan. Efterfrågan på bomull ökar och kommer att överstiga vad som är möjligt att odla. Syntetiska fibrer som polyester kan vara en ersättning men tillverkas av fossila bränslen och medför utsläpp av växthusgaser. Bara en mycket liten andel av förbrukade textilier återanvänds eller återvinns.

Mycket resurser har därför satsats internationellt för att utveckla kommersiellt användbara processer för återvinning av fibrer av cellulosa från textilier. Forskare från Kungliga Tekniska Högskolan bildade 2012 Renewcell för att vidareutveckla en patenterad process för återvinning av cellulosabaserade textilier, som bomull och viskos.

Med Renewcells process är det möjligt att på ett konkurrenskraftigt sätt omvandla tyger med stor inblandning av cellulosafibrer till en högkvalitativ massa som kan användas för tillverkning av textilfibrer som viskos och lyocell.

Den aktuella processen är unik och kan i mångt och mycket jämföras med en tillverkningsprocess, men då råvaran för tillverkningen också kan utgöra avfall omfattas verksamheten dock av 29 kap.69 § i miljöprövningsförordningen (2013:251):

”Tillståndsplikt B och verksamhetskod 90.420 gäller för att behandla icke-farligt avfall, om den tillförda mängden avfall är mer än 500 ton men högst 100 000 ton per kalenderår.”

3 Om Renewcell

Renewcell är ett teknikföretag som grundades i januari 2012 av en grupp forskare från Kungliga Tekniska Högskolan tillsammans med ett mindre investeringsföretag.

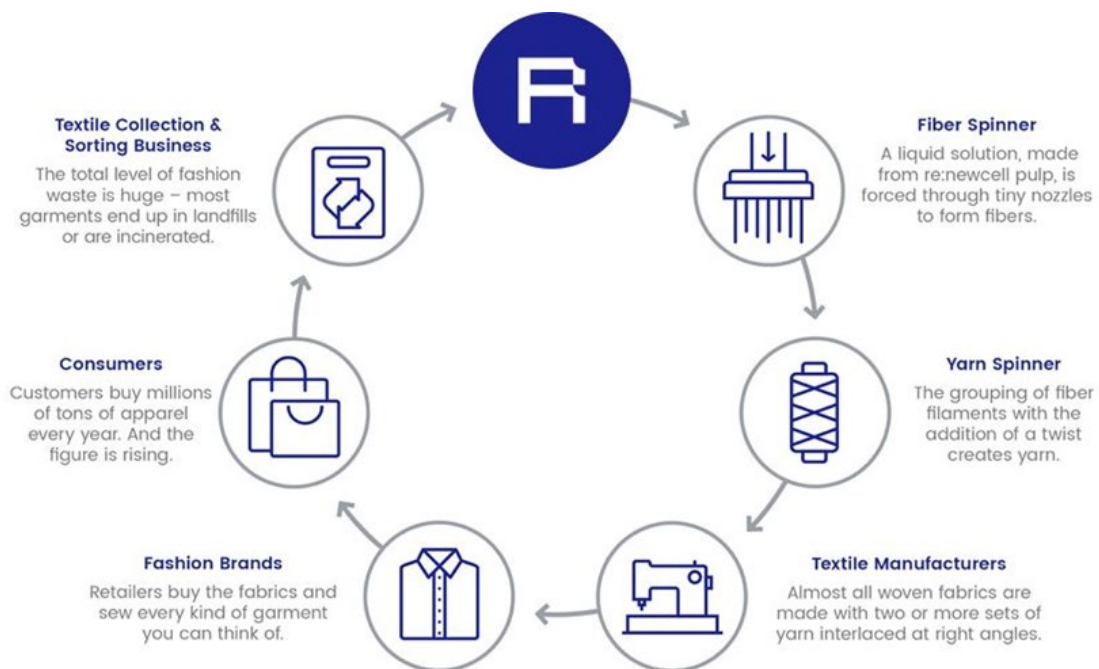
Renewcell ägs av grundarna och ett antal investerare. Bland grundarna är investmentbolaget Girindus den största ägaren. I syfte att utveckla verksamheten har ytterligare ägare och kapital tagits in. Några av de övriga investerarna H&M, KappAhl och Almi.

4 Allmänt om återvinningsprocessen

Efterfrågan och behovet av textilier är stark och växande i en värld med ökande befolkning. Den globala förbrukningen av textilier uppgår till ca 74 millioner ton per år. Tillväxten i efterfrågan är ca 3 % per år. Den svenska efterfrågan på textilier uppgår till ca 130 000 ton per år.

Tillverkning av textilier medför en stor miljöpåverkan. Att odla bomull kräver bevattning och leder ibland till lokal vattenbrist. Enbart för att tillverka ett par jeans behövs ca 11 000 liter vatten. För det fall textilier istället tillverkas i polyester med petroleumbaserade syntetiska fibrer används fossil råvara (olja), vilket medför ökade utsläpp av växthusgaser.

Bara en liten andel av de textilier som tillverkas idag återvinns. Renewcell har utvecklat en unik patenterad process som erbjuder möjligheten att ersätta jungfrulig bomullsfiber med återvunnen cellulosabaserad fiber från bomullstextilavfall. Den minskade miljöpåverkan som detta medför är mycket stor. Genom att återvinna 1 kg bomullstextilier kan det sparas, jämfört med tillverkning ur jungfruliga bomullsråvaror, så mycket som 3,6 kg koldioxid, 6 000 liter vatten, 0,3 kg konstgödsel och 0,2 kg insekticider. Renewcells roll i textiliernas livscykel framgår av figur 1 nedan.



Figur 1 Renewcell processen i textilfiberens livscykel

Miljökonsekvensbeskrivning

Med Renewcells process blir det möjligt att omvandla använda tyger och återvinna tygavfall med stor inblandning av cellulosafibrer till en dissolvingmassa, som sedan kan användas för tillverkning av textilfibrer som viskos och lyocell.

Renewcell AB bedriver sedan tidigare en anläggning för återvinning av textilfibrer på fastigheten Presterudsudde 3 i Kristinehamn. Den nuvarande anläggningen har tillstånd för återvinning av maximalt 7 700 textilavfall per år.

5 Samråd

Den fullständiga samrådsredogörelsen redovisas som bilaga 1.

Vid upprättande av föreliggande MKB har hänsyn tagits till de synpunkter som lämnats vid samråden.

6 Utformning av MKB:n

6.1 Avgränsningar

MKB:n har i enlighet med vad som framkommit vid samråden avgränsats till att omfatta förutsebara miljökonsekvenser av den markanvändning, användning av naturresurser och de utsläpp och annan direkt miljöpåverkan som har samband med den ansökta verksamheten.

Områden som lyfts fram under samråden är buller, kemikaliehantering, avfall, transporter och hur avloppsreningen hos SCA Ortviken kan påverkas genom mottagande av Renewcells avloppsvatten och ansvarsförhållandena för utsläpp kopplat till detta.

6.2 Nollalternativet

Enligt miljöbalken (1998:808) 6 kap 35 § pkt 3 ska en miljökonsekvensbeskrivning alltid 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”.

Detta utgör det så kallade nollalternativet som beskriver vad som bedöms ske om den ansökta verksamheten inte kommer tillstånd.

Om den ansökta verksamheten inte kommer igång innebär det att den nuvarande verksamheten fortsätter i enlighet med SCA Ortvikens planer för området.

6.3 Alternativ lokalisering

Då bolagets metod för att återvinna textilavfall har rönt stort intresse internationellt har ett flertal olika platser för den planerade verksamhetens lokalisering utvärderats, både i Sverige och men också i flera andra europeiska länder. Bland europeiska länder har det främst varit ett antal industriparker i Tyskland som studerats.

Miljökonsekvensbeskrivning

I Sverige har närmare tio lokaliseringar utvärderats och av dessa har Ortvikens miljöfördelar varit tydliga. Inom industriområdet finns tillgänglighet av värmeproduktion, avloppsvattenrenings-anläggning med kapacitet att rena vattnet, befintliga industribyggnader, samt nödvändig infrastruktur. Dessutom finns mycket goda förutsättningar att använda väg, järnväg och sjöfart på området och i nära anslutning till verksamheten. Utvecklingen av Sundsvall Logistikpark säkerställer dessutom att det finns förutsättningar för tillväxt och effektiva transporter även i framtiden. Bred kompetens kring cellulosabaserad processindustri i Ortviken samt i Sundsvalls kommun, möjliggör också tillgång på kvalificerad arbetskraft.

De aktuella industribyggnaderna kommer inom kort delvis stå utan verksamhet och då de har använts för tillverkning av tidningspapper kommer lokalerna och delar av befintlig utrustning passa mycket väl in då liknande typ av maskinutrustning kommer att användas vid Renewcells avfallsbehandling.

6.4 *Alternativ utformning*

Den ansökta verksamheten innebär att en av Renewcell utvecklad och patenterad process ska användas för att återvinna cellulosafibrer ut textilier. Processen är unik och det finns således inte något alternativ i den mening som avses i 6 kapitlet 35§ miljöbalken.

När det gäller utformningen av olika delprocesser mm finns emellertid ofta flera olika alternativa lösningar. Sådana har emellertid mer karaktären av försiktighetsmått. Utformningen av den ansökta verksamheten och de eventuella alternativ som övervägts framgår av den tekniska beskrivning som ingår i ansökningshandlingarna.

7 Lokalisering och omgivningsbeskrivning

7.1 *Lokalisering*

Bolaget planerar att etablera och bedriva den ansökta verksamheten i befintliga byggnader inom SCA Ortvikens industriområde på fastigheten Korsta 7:69.

Industriområdet är beläget på Killingsholmen, en väl avgränsad yta ca 3 kilometer öster om centrala Sundsvall i Västernorrlands län så som framgår av figur 2 nedan.



Figur 2. Verksamhetsområdets belägenhet

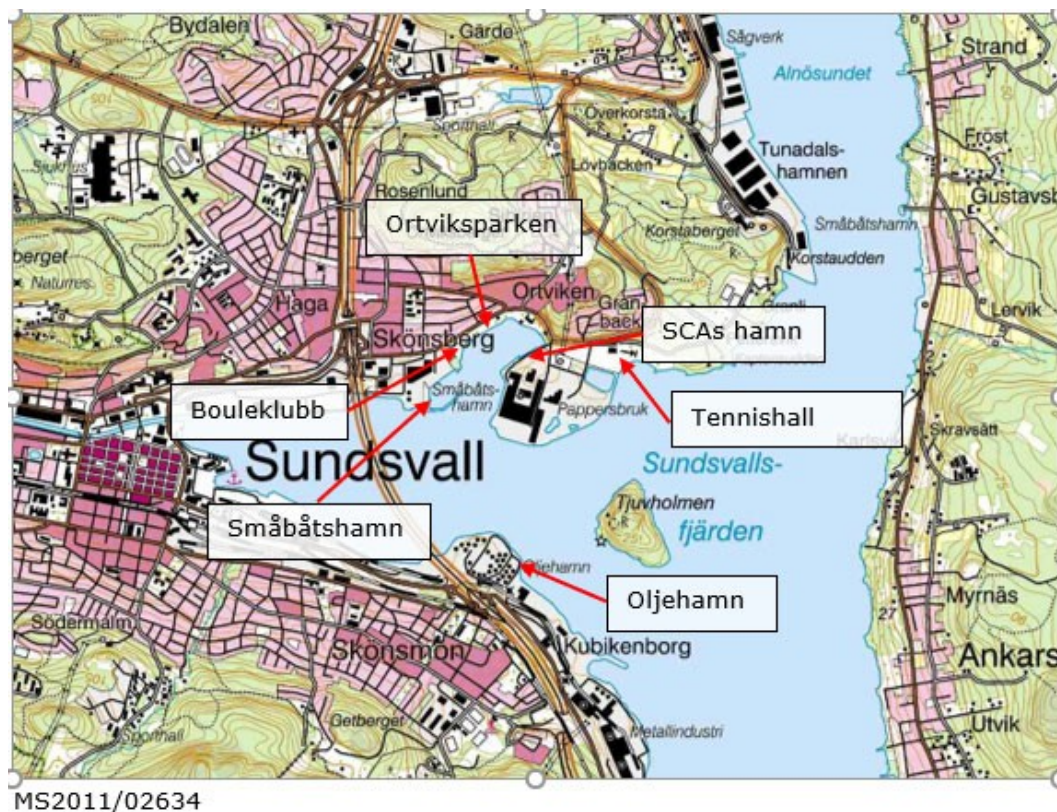
Industriområdet är inhägnat och tillträdesskyddat och omfattar ca 460 000 m². Avståndet till närmaste bostadsbebyggelse norr om området gräns är ca 120 meter och ca 600 meter från Renewcells produktionsanläggning. Närmast bostäderna, utanför fabriksområdet, finns parkeringsytor. Söder om industriområdet ligger Sundsvallsfjärden.

Industriområdet är avsett för fabriksändamål och omfattas av detaljplan DP-318 som vann laga kraft 2004-10-19. Planerad verksamhet bedöms vara förenlig med gällande detaljplan.

7.2 Närliggande verksamheter

Längs kusten drygt 300 m väster om Killingholmen och produktionsanläggningen finns Ortviksparken, som är ett område som upprustas för att skapa en park för boende och allmänhet (Sundsvall växer, 2019).

Det finns en småbåtshamn och bouleklubb ca 300 m väster om industriområdet samt en tennishall ca 500 m nordöst. Det finns en oljehamn ca 700 m söder om området på andra sidan Sundsvallsfjärden. Se lokaliseringar i figur 3.



Figur 3. Illustration över Ortvisen och närliggande verksamheter

7.3 Infrastruktur

SCA Ortviken har en egen hamn på Killingholmen nordväst om verksamheten på en yta av ca 6 000 m². Hamnen drivs av SCA Ortviken.

Hamnen har historiskt tagit emot 1-2 fartyg årligen som transporterat in ca 10 000 ton eldningsolja och den kan även användas för transport av biobränsle eller annat gods.

7.4 Planförhållanden

7.4.1 Översiktsplan

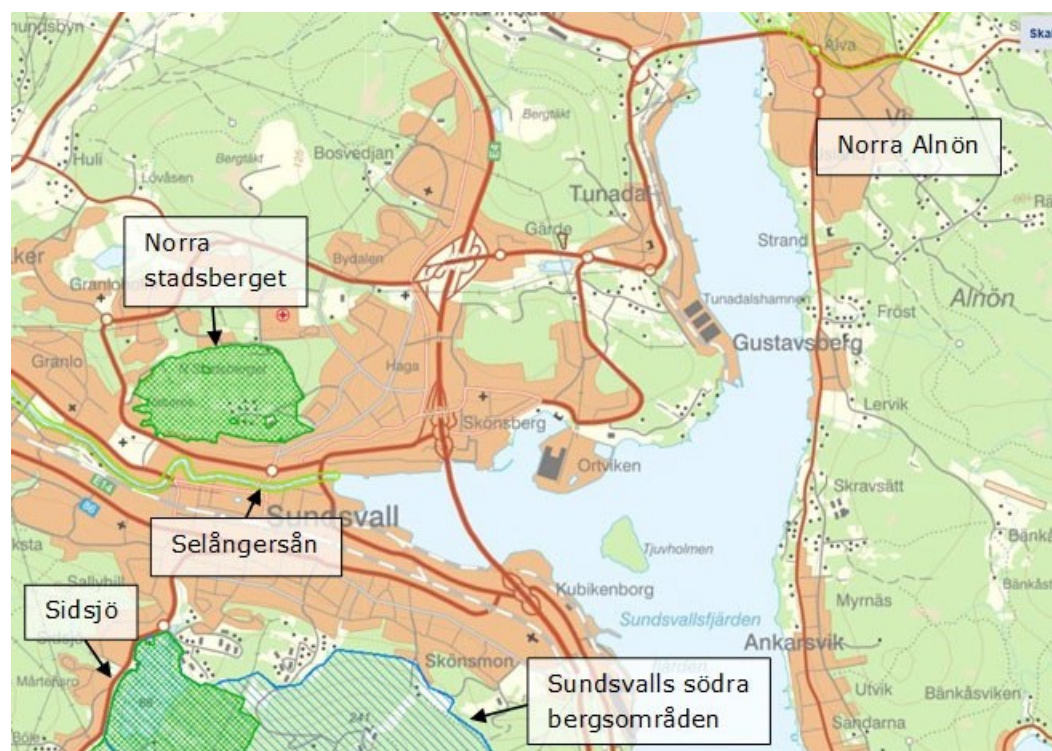
För att satsa på hållbara godstransporter pågår, i enlighet med gällande Översiktsplan för Sundsvall, byggandet av en logistikpark i området Tunadal-Korsta- Ortviken. En kombiterminal kommer utvecklas nordöst om Killingholmen och en ny järnväg ska byggas ut med anslutning till SCA Ortvikens industriområde.

7.4.2 Detaljplan

Verksamheten planeras att bedrivas inom fastigheten Korsta 7:69 m.fl och regleras av tre detaljplaner; DP-250 som vann laga kraft 1997-12-11, DP 318 som vann laga kraft 2004-10-19 och DP-404 som vann laga kraft 2014-01-09. Ansökt verksamhet är förenlig med detaljplanerna som anger industriändamål och kommer att ske inom det område som omfattas av DP 318.

7.5 Skyddade områden

Det finns inga skyddade områden i anslutning till verksamhetsområdet. Utpekade områden belägna ca 5 km från anläggningens närhet illustreras i figur 4.



Figur 4 Närliggande skyddade områden (Naturvårdsverket, 2019a).

7.5.1 Natura 2000-områden

Det närmaste Natura 2000-områdena är Stornäset och Långharsholmen som ligger närmare 1 mil nordöst om området på Alnön. Dessa områden är av både gemenskapsintresse enligt art- och habitatdirektivet och skyddsområde enligt fågeldirektivet.

7.5.2 Riksintressen

Det närmsta riksintresseområdet är Selångersån, riksintresse för naturvård, som ligger drygt 2 km väster om området. Selångersån innehåller ett av Sveriges värdefullaste bestånd av flodpärlmussla samt väldigt betydelsefulla reproduktionsplatser för havsöring.

Norra Alnön, som har ett mångformigt odlingslandskap är ett riksintresse för naturvård, beläget ca 5 km nordost om området.

Sundsvalls södra bergsområden är riksintresse för friluftsliv och ligger ca 4 km sydväst om planerat verksamhetsområde.

Vattenområdet i Sundsvallsfjärden och Alnöundet utgör vidare riksintresse för yrkesfisket och riksintresse för hamn och sjöfart.

7.5.3 Naturreservat

Norra Stadsberget ligger på ett avstånd om ca 3 km väster om verksamhetsområdet. Det är ett populärt utflyktsmål som har många gångstigar och utsiktspunkter (Naturvårdsverket, 2019a).

Sidsjö är ett kommunalt naturreservat som ligger ca 4 km sydväst om verksamhetsområdet. Området utnyttjas främst till rekreation och naturvård.

7.5.4 Biotopskyddsområden och nyckelbiotoper

Det är drygt 2 km till ett skogligt biotopskyddsområde norr om verksamheten (Naturvårdsverket, 2019a).

I närområdet finns en rödlistad fjärilsart, turkos blåvinge, samt den fridlysta nordfladdermusen och gråsälen (Skogsstyrelsen, 2019).

7.6 Fornlämningar och kulturmiljö

I figur 5 återfinns en karta över fornlämningar i området runt verksamhetsområdet.



Figur 5. Karta över fornlämningar i området runt SCA Ortvisen (Riksantikvarieämbetet, 2019).

De röda markeringarna i kartan i Figur 6-4 motsvarar fornlämningar enligt Riksantikvarieämbetet vilket enligt Kulturmiljölagen innebär att de är skyddade lämningar. Blåa markeringar indikerar att objekten inte har skyddsklassats men att de är identifierade som övriga lämningar.

Det finns fornlämningar ute i vattnet som är fartygs/båtlämningar, två vrak på botten. På Tjuvholmen finns fornlämningar i form av gravfält/rösen. Norr om industriområdet finns fornlämningar i form av en hög och stensättningar (Riksantikvarieämbetet, 2019).

7.7 **Slutsatser avseende påverkan på natur- och kulturvärden**

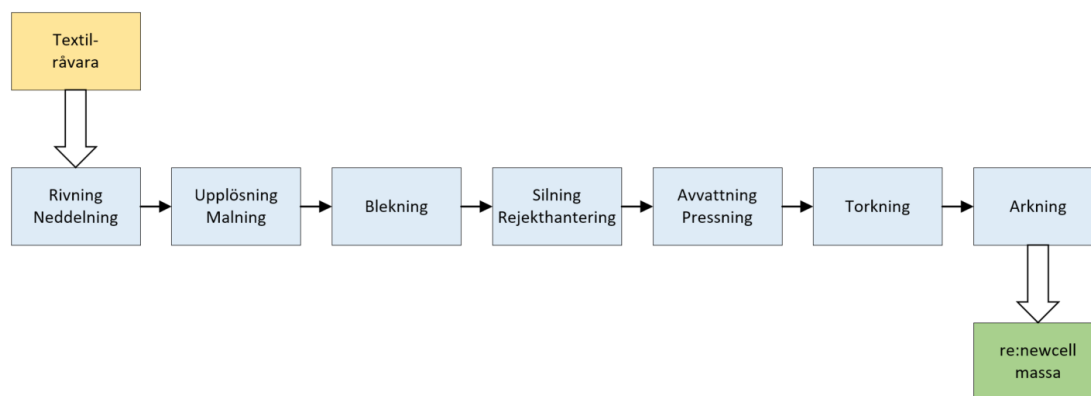
Med stöd av de konsekvenser som beskrivs i kapitel 7.5-7.6 bedöms ansökt verksamhet inte medföra störningar av betydelse för något av de områden som preciseras ovan.

8 **Beskrivning av den ansökta verksamheten**

8.1 **Processen**

Den process som Renewcell har utvecklat för återvinning av textilier med cellulosa är unik och innebär att den textilmassa som erhålls har samma kvalitet som den jungfruliga fibern och kan användas för tillverkning av nya textilier utan tillförsel av jungfruligt material.

Återvinningsprocessen består av ett antal delsteg. Om man utgår från textilfibers flöde, från textiltråva in till färdig massa ut, så kan huvudprocessen för återvinningen beskrivas som i figur nedan.



Figur 6. Principschema Renewcell-processen

I huvudprocessen ingår följande delsteg:

Beredning och neddelning

Efter visuell kontroll placeras textiltråvan, normalt i form av balar, med hjälp av en truck på horisontella inmatningsband som utgör början på produktionslinjen. Textilierna rivs därefter i flera steg med hjälp av långsamtgående kvarnar. Den slutliga fraktionen regleras med integrerade såll.

Miljökonsekvensbeskrivning

Mellan rivningsstegen avlägsnas metaller och andra oönskade material från textilerna i olika typer av separationssteg, till exempel med hjälp av magnetavskiljare.

Utrustningen är inkapslad och läckage av damm ut i lokalen undviks genom att ett fläktsystem skapar undertryck i systemet och leder all luft genom dammfilter. Damm från filter och cyklon återförs till processen genom utmatning via slussmatare.

Metallerna som avskilts lämnas till extern entreprenör för återvinning.

Upplösning och malning

Vid upplösning och malning löses de rivna fraktionerna upp i vatten mekaniskt och med tillsats av kemikalier, natriumditionit och natriumhydroxid, så att en textilmassa erhålls. Efter upplösningen mals fibrerna ner för att få de egenskaper som ger förutsättningar, så som pumpbarhet, filterbarhet mm, för behandling i efterföljande tvätt och bleksteg.

Tvätt och blekning

Vid tvätt och blekning behandlas massan i olika bleksteg där blekkemikalier tillförs i olika steg i kombination med tvättsekvenser för vätskeutbyte och optimal reaktion. Blekkemikalierna som tillsätts är ozon, väteperoxid och klordioxid. Blekningen av textilfibrerna sker i både sur respektive basisk miljö.

Beroende på råvara och kundkrav kan processparametrarna under blekningen anpassas för att erhålla önskad viskositet, ljushet etc.

Silning och rejekthantering

Innan avvattning av den färdigblekta massan silas/renas den i flera steg. Behovet kan variera beroende av använd råvara, t.ex. halt av syntetfiber, och vilka aktuella kvalitetskrav som eftersträvas på den färdiga produkten. Reningen sker genom olika typer av silningsutrustning, som till exempel trycksilar med roterande silkorgar och cyklonseparatorer.

Det bortsilade rejektet går i sin tur vidare för ytterligare behandling och återvinning av fiber och avvattning innan det avlägsnas ur processen och faller ut i rejektbehållare.

Avvattning och pressning

Avvattning och pressning av den färdigbehandlade textilmassan sker efter upptagning och formning av en fiberbana på en viraduk. För att ytterligare återvinna processvatten, öka torrhalten och minska torkeffektbehovet, pressas fiberbanan mellan valsar i ett antal steg.

Torkning

För torkning av massabanan till slutlig torrhalt (ca 90%) leds banan genom en fläkt-tork med ånguppvärmda värmebatterier. I torken blåses varm torkluft mot massabanan som bärs fram på luftkuddar över blåslådor. Värme i den våta frånluften återvinns genom förvärmning av ingående torkluft i en värmeväxlare.

Arkning och balning

Efter fläkt-torken matas den torkade massabanan vidare till en skärsektion där knivar skär rent kanterna och delar banan i lämpligt breda band i dess längdriktning. Därefter följer en tvärgående giljotinsax som synkroniserat följer med massabanan och klipper banden till ark.

Miljökonsekvensbeskrivning

De delade arken förs vidare ut på rullband och en hydraulisk press innan de bandas till balar.

8.2 *Mediaförsörjning*

Ånga används för processuppvärmning och för torkning av den färdiga produkten samt vid behov för lokaluppvärmning. Ångan tillhandahålls från SCA Ortvikens ångdistributionsnät.

El används för drift av processutrustning, ventilation och belysning. El tillhandahålls från SCA Ortviken.

Vattenförsörjningen för processen och för kylvatten tillhandahålls av SCA Ortviken. Sanitärt vatten från kommunens nät tillhandahålls via förbindelsepunkt hos SCA Ortviken.

9 Användning av resurser

9.1 *Råvara*

Det inkommande materialets egenskaper kommer att ha betydelse för hur processen fungerar men också för utsläpp från verksamheten. Textilier innehåller generellt sett olika färgämnen och kemikalier. Den återvinningsprocess som Renewcell använder innebär att sådana kemikalier avlägsnas från materialflödet. För att minska risken för utsläpp av kemikalier som kan vara besvärliga för reningsverket eller är miljöfarliga kommer det att ställas krav så att sådana ämnen undviks.

Det inkommande materialet (textilavfallet) kan utgöras av använda textilier som insamlats och sorterats, produktionsspill från textilindustrier och osålda eller kasserade varor från internationella klädkedjor. För att undvika att oönskade kemikalier kommer med råvaran tillämpar Renewcell en särskild lista över förbjudna substanser och har krav på att textilierna inte ska vara behandlade med kemikalier för flamskydd, vattenavvisning eller med nonylfenoler.

Vidare undviker Renewcell att ta emot textilier som kan förväntas innehålla azofärgämnen, olje-, smuts- och vattenavvisande medel, plasttryck med mjukgörare eller flamskyddsmedel.

De material som i första hand ska användas är därigenom begränsade till ett väl definierat urval där ett fåtal huvudsakligen väl kända kemikalier kan förekomma. Även med denna begränsning behövs en process för att utvärdera och kontrollera mottagna textilier.

Innan helt nya material tas in i processen utvärderas de i laboratorieskala vari ingår att utvärdera förekomsten av oönskade kemiska ämnen.

För de råvaror som används tillämpas ett märkningssystem som medger spårbarhet.

När textilier anländer till fabriken kontrolleras de. Stickprovskontroller kommer att förekomma för att säkerställa att materialet inte innehåller oönskade kemikalier.

9.2 Vatten

Verksamheten förses med process- kyl- och tätningsvatten via SCA Ortviken, som har tillstånd för vattenuttag på 4 m³/s enligt dom av Mellanbygdens vattendomstol 153-04-7 (mål D.M 43/152). Vattenintaget är beläget uppströms Bergeforsens vattenkraftverk och överförs via en bergtunnel som infattas av samma tillstånd.

Indalsälven hade 2018 ett medelvattenflöde på ca 410 m³/s (SMHI, 2019). Behovet för den ansökta verksamheten är som årsgenomsnitt ca 0,1 m³/s och dess påverkan på älvmrådet nedströms råvattenintaget bedöms vara försumbar.

Vattnet i processerna används huvudsakligen för transport av massa och utbyte av vätska mellan de olika processtegen. För att begränsa vattenanvändningen recirkuleras vattnet i processen så långt det är möjligt enligt motströmsprincipen, dvs den renaste tvättvätskan används för att tvätta den renaste massan.

Kommunalt vatten kommer enbart användas för laboratorier, i vissa nödduschar och i personalutrymmen.

9.3 Kemikalier

De kemikalier som ska användas vid återvinningen utgörs främst av oorganiska baskemikalier. Kemikalierna har stor användning i samhället och deras inneboende egenskaper är välkända.

Den bedömda förbrukningen av kemikalier och maximalt lagrad mängd för ansökt produktion redovisas i tabell 1 nedan.

Tabell 1 Bedömd förbrukning av processkemikalier

Produktnamn	Användnings- område	Årlig mängd [ton]	Max lagrad mängd [ton]	CAS-nummer	Kommentar
Natriumditionit (Na ₂ S ₂ O ₄)	Avfärgning	1 600	45	7775-14-6	
Natriumhydroxid 5- 50 % (fast) (NaOH) REACH-reg.nr: 01-2219457892-27	pH-justering	2 600	10 ¹⁾	1310-73-2	¹⁾ Dagtank. Mottagning och lagring av SCA
Svavelsyra 15-96% (H ₂ SO ₄) REACH-reg.nr: 01-2119458838-20	pH-justering	1 600	10 ²⁾	7664-93-9	²⁾ Dagtank. Mottagning och lagring av SCA
Väteperoxid 49.5% (H ₂ O ₂)	Blekning	1 000	10 ³⁾	7722-64-1	³⁾ Dagtank. Mottagning

Miljökonsekvensbeskrivning

REACH-reg.nr: 01-2119458838-20					och lagring av SCA
Flytande syrgas	För generering av ozon	6 100	-4)	7782-44-7	4) Mottagning och lagring av SCA
Ozon	Blekning	6 100	-5)	10028-15-6	5) Genereras momentant utan lagring
Natriumklorat (NaClO ₃)	För tillverkning av Klordioxid	1 000	45	7775-09-9	
Klordioxid (ClO ₂)	Blekning	600	45	10049-04-4	

Hantering av kemikalier i Renewcells verksamhet kommer att följa SCA Ortvikens rutiner och samverkan för säker kemikaliehantering.

Den ansökta verksamheten bedöms med föreslagna skyddsåtgärder säkerställa en säker och ändamålsenlig kemikalieanvändning.

9.4 Energi

Den huvudsakliga energiförbrukningen för verksamheten, ca 80 %, utgörs av ånga för processuppvärmning och torkning av massa. Ånga används vid behov även för uppvärmning av lokalerna.

Inget bränsle kommer att användas i den direkta produktionen.

Energiförbrukningen för att återvinna ett ton textilfiber är ca 3 900 kWh.

Under projekteringen kommer erfarenheterna från verksamheten i Kristinehamn att tas till vara för att säkerställa att både energieffektiv utrustning installeras och att en energieffektiv styrning av återvinningsanläggningen erhålls.

10 Transporter

Externa transporter kommer att utgöras av ingående transporter av råvaror och kemikalier och utgående transporter av produkter och avfall.

Råvaror och produkter kommer huvudsakligen transporteras sjövägen i containrar med hjälp av SCA:s logistiksystem och ankomma respektive skeppas ut via den logistikpark (Sundsvall

Miljökonsekvensbeskrivning

Logistikpark) som är under utbyggnad i närområdet. Endast enstaka containrar kommer anlända med lastbil eller järnväg, även dessa via logistikparken.

Mellanlagring kommer att ske i logistikparken då endast mindre buffertvolym, av både råvara och produkt, är tänkta att lagras i direkt anslutning till produktionsanläggningen. Vid ankomst till logistikparken kommer containrarna tömmas på råvara för att sedan återfyllas med färdig produkt för leverans.

Transport av råvara och produkt mellan logistikparken och återvinningsanläggningen kommer inledningsvis ske på landsväg, via Tunabäcksvägen, för att sen övergå till den planerade internvägen mellan logistikparken och verksamhetsområdet så snart den står klar.

Processkemikalier kommer huvudsakligen transporteras till fabriken via landsväg från leverantörer och kemikalidepåer i närområdet. Flertalet av dessa transporter kommer att hanteras av SCA Ortviken då Renewcell kommer att förses med huvuddelen av processkemikalier via deras hantering.

Avfall och restprodukter kommer att transporteras med lastbil för externt omhändertagande.

Det bedömda antalet transporter för ansökt verksamhet redovisas i tabell 2 nedan.

Tabell 2. Bedömt antal transporter per år vid ansökt verksamhet

Typ av transport	Transporterat gods	Antal transporter	Kommentar
Lastbil	Inkommande råvara	10-12 per dag	Mellan anläggning och mellanlager Tunadalshamnen
Lastbil	Färdig produkt	8-10 per dag	Mellan anläggning och mellanlager Tunadalshamnen
Lastbil/Tankbil	Leverans kemikalier	1-2 per dag	Huvuddelen av transporterna i SCA:s regi
Lastbil	Avfall, skrot	2-3 per månad	
Lastbil	Rejekt (slam)	4-5 per vecka	

Transporterna i närområdet bedöms utgöra en liten del av transporterna som angör fabriksområdet och då krav kommer att ställas och prioriteras vid upphandling av transporter förväntas den ansökta verksamheten inte medföra någon lokal olägenhet eller miljöpåverkan av betydelse.

11 Konsekvenser av utsläpp till luft

Verksamheten ger, utöver vattenånga från torkningen, upphov till mycket små utsläpp till luft.

Det finns filter för avskiljning av damm från rivning av råvaran. Filtren kommer vara av typen textila spärrfilter som ger resthalter betydligt lägre än 5 mg/m³.

Eventuellt överskott av ozon efter blekprocessen kommer att destrueras i ett reningssteg. Resthalten efter rening anges till mindre än 0,1 ppm.

Utsläppen av klor från klordioxidtillverkningen och klordioxidsteg i blekeriet kommer att begränsas genom skrubbing eller likvärdigt.

Utsläppen till luft från verksamheten kommer att vara små och ska inte orsaka några olägenheter för omgivningen.

12 Konsekvenser av utsläpp till reningsverk

Det överskott av processvatten som uppkommer i anläggningen kommer att innehålla rester av processkemikalier, ämnen från råvaran och ämnen som bildats i processen. Eftersom olika råvaror kan bli aktuella kommer också vattnets innehåll av föroreningar att förändras.

Renewcells återvinningsverksamhet som under några år bedrivits i Kristinehamn har givit värdefull kunskap om vattnens sammansättning och möjligheterna att minska mängderna vatten och dess innehåll av föroreningar. Råvaran som använts där har huvudsakligen bestått av jeans-klipp och vitt klippspill från textilindustrin och processförutsättningarna har ofta varierats för att öka kunskapen inför etableringen av en fullstor verksamhet.

Av genomförda utredningar kan det konstateras att det uppkomna avloppsvattnet innehåller dels organisk substans (BOD och COD), näringsämnen (främst kväve) och en del metaller i sådan omfattning att det inte bedömts kunna avledas, vare sig till avloppsreningsverket eller direkt till recipient utan föregående rening. Ansökan bygger därför på att processavloppsvattnet kommer att renas i SCA Ortvikens befintliga reningsverk (se kapitel 12.2 nedan). Reningsverket har tillräcklig kapacitet för att hantera såväl tillkommande flöde som rening av konventionella parametrar.

12.1 Eget reningsverk

För bolagets befintliga återvinningsverksamhet i Kristinehamn har olika reningstekniker studerats och den metod som nu används är kemisk fällning.

Att bygga en egen reningsanläggning är varken ekonomiskt eller miljömässigt försvarbart. Eftersom SCA Ortviken har en reningsanläggning med kapacitet att hantera det tillkommande avloppsflödet som uppstår i Renewcells verksamhet, utan att belastningen på recipienten överskrider de villkor som SCA Ortviken har, så är det hållbaraste alternativet med avseende på totalt resursutnyttjande att utnyttja befintlig utrustning.

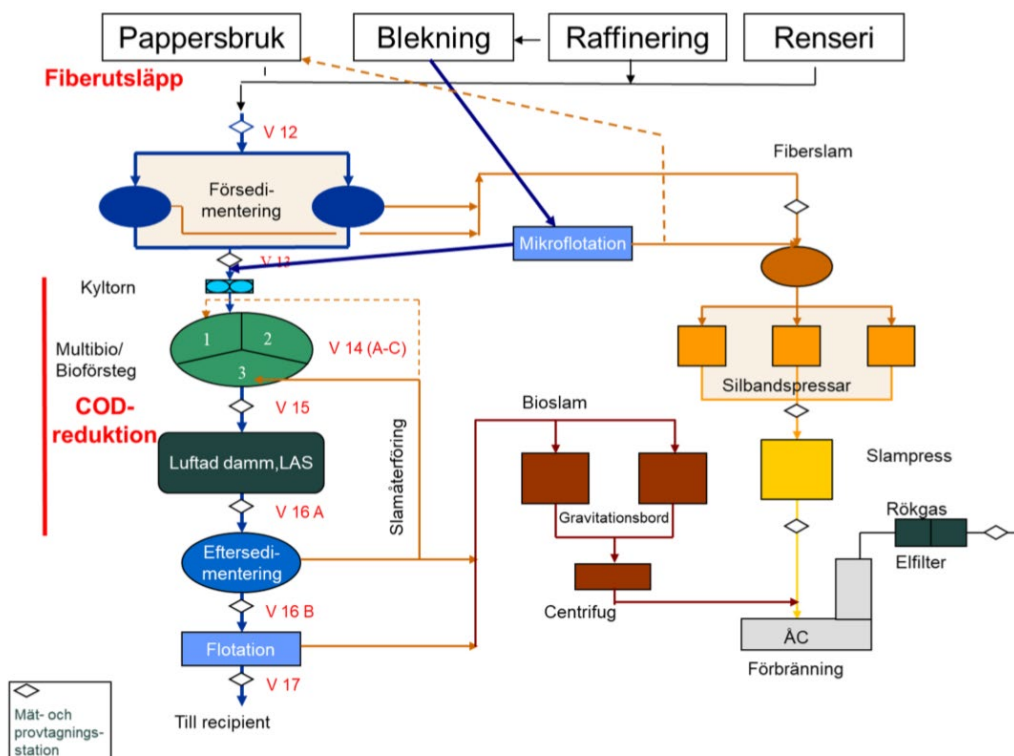
Miljökonsekvensbeskrivning

Om Renewcell istället skulle behöva installera en egen reningsanläggning så skulle den, baserat på nuvarande kunskapsläge, bygga på kemisk fällning. Förutom att en sådan lösning skulle leda till högre kapitalkostnader så skulle även driftkostnaderna öka. Att driftkostnaderna ökar beror förutom på energikostnader för att driva själva anläggningen dels på icke-försumbara kostnader för fällningskemikalier, dels på kostnader för slamhantering (inklusive transporter). Även ur ett miljöperspektiv är kemisk fällning tveksam då framförallt slamproduktionen innebär att ett miljöproblem ersätts med ett annat.

12.2 Mottagande reningsverk

Avsikten är att processavloppsvattnet ska renas i SCA:s vattenreningsanläggning med mekanisk, biologisk och kemisk rening. Denna anläggning är anpassad för den typ av processavloppsvatten det är frågan om då vattnet har stora likheter med det vatten som behandlas i och har behandlats till följd av den tidigare verksamheten i fabrikslokalen.

Processavloppsvatten, som idag huvudsakligen kommer från massalinjerna, pappersmaskinerna, blekerierna och till viss del renseriet, renas först lokalt med hjälp av exempelvis silar, skivfilter och mikroflotation. Det vatten som inte kan återanvändas leds till den biologiska reningsanläggningen, som består av försedimentering och kylning (vatten från blekeriavloppet leds direkt till kyltornet), biologiskt försteg (s.k. Multibio), luftad damm, eftersedimentering samt slutflotation. Till anläggningen hör även utrustning för avvattning av slam, se närmare figur 7.



Figur 7. Rening Processvatten

Miljökonsekvensbeskrivning

I försedimenteringen avskiljs suspenderat material. I de biologiska reningsstegen omvandlar mikroorganismer organiska föroreningar till slam. För detta ändamål tillsätts närsalter (kväve och fosfor). Därefter behandlas vattnet i långtidsluftad aktivslamanläggning med en uppehållstid om ca fem dygn. Från de biologiska reningsstegen pumpas vattnet till en eftersedimenteringsbassäng där huvuddelen av slammet avskiljs och pumpas tillbaka till det biologiska försteget. Överskottsslam (fiberslam och bioslam) avvattnas och återvinns i biobränslepannorna. Avloppsvattnet från eftersedimenteringen slutbehandlas i en flotationsanläggning.

Utgående renat vatten avleds efter mätning och provtagning genom en avloppstub med diffusor i Alnösundets djupränna.

12.3 Bedömning av utsläpp av processavloppsvatten

Den mängd vatten som bedöms behöva avledas vid ansökt omfattning av verksamheten är ca 1 260 000 m³ per år.

För att säkerställa att Renewcells processavloppsvatten inte leder till någon försämring av den nuvarande reningen pågår långtidsundersökningar hos Anox Kaldnes med avloppsvatten från Kristinehamn kombinerat med slam från SCA Ortviken. De preliminära resultaten visar på god nedbrytbarhet, för ytterligare detaljer se bifogad rapport från Ramboll, bilaga 2.

Miljökonsekvensbeskrivningen kommer att kompletteras i den här delen så snart mer resultat finns framme. När det gäller innehållet av metaller så konstaterar Ramboll att det även efter tillsats av Renewcells processavloppsvatten till Ortviken kommer att vara variationen i inkommande råvara (ved) till Ortviken som kommer ha störst påverkan på utgående vatten till recipient.

Till skillnad från den blekning som sker i Kristinehamn byggs den ansökta anläggningen för att även kunna utnyttja klordioxid som blekkemikalie vilket innebär att processavloppsströmmen periodvis med all sannolikhet kommer att innehålla klorerad organisk substans, AOX. Den tänkta leverantören av processutrustning har lämnat preliminära uppgifter på vilka maximala mängder som kan tänkas lämna blekeriet och en jämförelse visar att detta är i samma storleksordning som det utsläpp som redan idag sker från Ortviken. Som jämförelse kan nämnas att detta utsläpp är marginellt jämfört med det AOX-utsläpp som sker i samma recipient från sulfatmassabruket i Östrand.

Då återvinning av textilier i industriell skala fortfarande är en ung teknik är det i nuläget svårt att med exakthet uttala sig om vilka halter och utsläppsmängder som kommer att uppstå. De genomföra undersökningar bygger dock på dagens kunskap om vad som kan betraktas som maximala nivåer och bedömningen är att mottagande reningsverk utan svårigheter kommer att kunna innehålla sina villkor för utsläpp till vatten även med ett tillskott av inkommande flöde från Renewcell.

13 Konsekvenser av utsläpp till dagvatten

Till dagvattennätet avleds uteslutande regn- och smältvatten. Vattnets innehåll av föroreningar utgörs främst av atmosfärisk deposition, vägdamm och andra föroreningar från trafik.

Miljökonsekvensbeskrivning

Vattnet från verksamhetsområdet förväntas ha en sammansättning som är normal för urbana dagvatten.

Verksamheten som Renewcell bedriver ger inga utsläpp till dagvatten.

Verksamhetsområdet är till största delen hårdgjord eller bebyggd. Mängden dagvatten som förväntas uppkomma inom verksamhetsområdet vid den genomsnittliga nederbörden 650-700 mm/år har beräknats uppgå till ca 20 000 m³. Huvuddelen av dagvattnet samlas och leds till lamelloljeavskiljare innan det går ut i recipienten.

Dagvattnet i fråga uppkommer vare sig Renewcell bedriver någon verksamhet på platsen eller inte. Jämfört med nollalternativet förväntas utsläpp med dagvatten i den ansökta verksamheten inte medföra någon tillkommande miljöpåverkan.

14 Hantering av avfall

Avfallet kommer huvudsakligen från slam från processen, vilket till största delen består av syntetfiber och färgrester, samt från kassation av råvara för återvinning och produktionsspill.

Avfall i form av metallskrot från t.ex. dragkedjor och knappar från jeans som avskiljs i processen, kan förekomma i större eller mindre mängd beroende av använt material i återvinningen.

Därtill uppkommer mindre mängder farligt avfall såsom rester av smörjmedel, avfettning från tvätt, elavfall, oljehaltigt material (trasor, filter), lampor, batterier och färgrester.

Den bedömda mängden avfall vid ansökt verksamhet redovisas i tabell 3 nedan.

Tabell 3. Bedömda avfallsmängder vid ansökt verksamhet

Avfallstyp	Mängd [ton]
Avfall till förbränning (syntetfiber, kassation råvara, utskott från produktion etc.)	6000-7000
Metallskrot till återvinning	500
Avfall till annan återvinning	100
Farligt avfall	20

Allt avfall uppsamlas i verksamheten, hålls åtskilt och lämnas till godkända omhändertagare.

Genom att återvinna fibrer från textilier som annars hade deponerats eller lämnats till förbränning minskar avfallsmängderna i samhället.

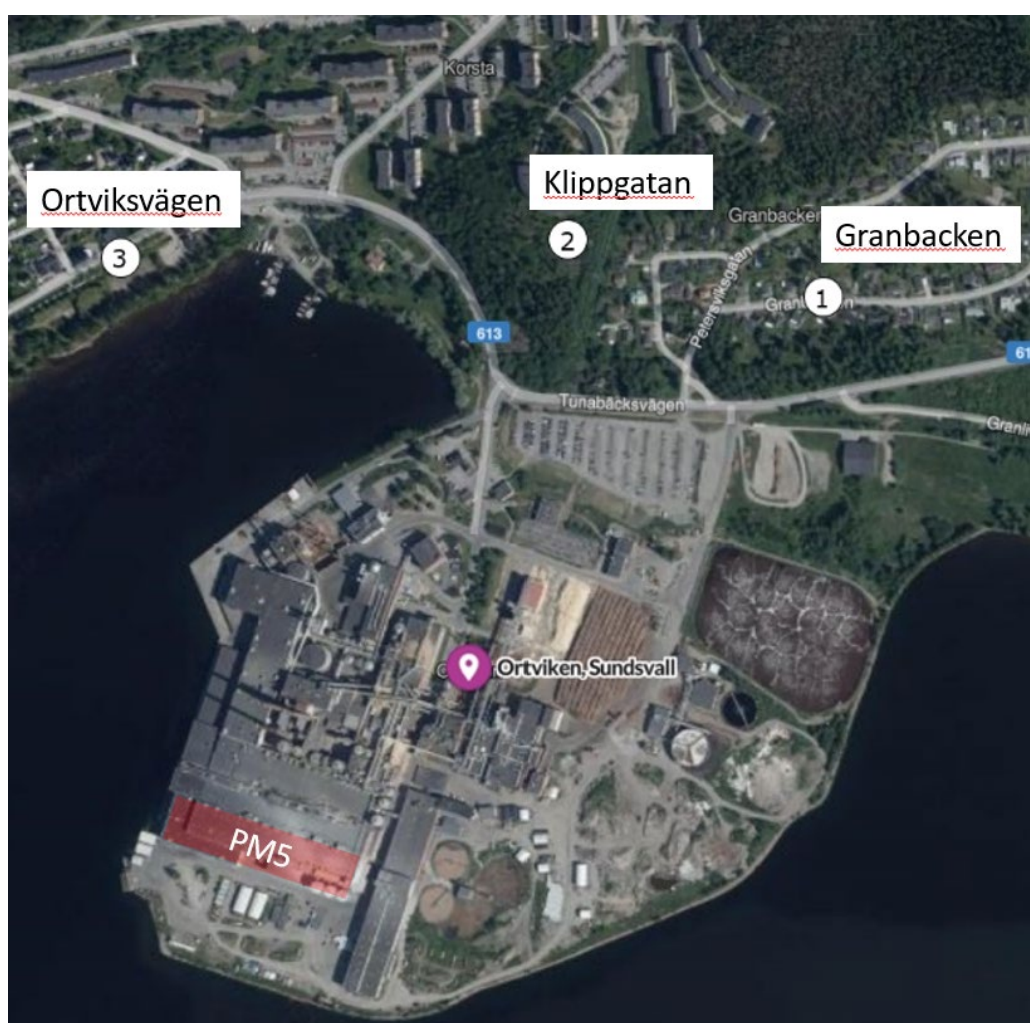
Med föreslagna försiktighetsmått bedöms konsekvensen till följd av hanteringen av avfall som liten/marginell.

15 Konsekvenser av buller

Buller från den ansökta verksamheten uppkommer i första hand från fläktinstallationer placerade utomhus på huvudbyggnadens tak samt från in- och avgående godstransporter inklusive tömning av avfallscontainrar.

Den ansökta verksamheten antas ha något lägre bullerspridning än vad den tidigare verksamheten i PM5 historiskt sett har haft då delar av befintliga installationer försvinner eller får en lägre nyttjandegrad.

För att bedöma bullerpåverkan från Renewcells verksamhet har AFRY Efterklang anlitas för att genomföra en bullerutredning, se bilaga 3. Utredningen är baserad på tidigare bullerkartläggningar och i samma kontrollpunkter som för SCA Ortviken, se figur 8 nedan.



Figur 8. Kontrollpunkter i bebyggelsen

Förutom buller från befintliga källor för PM5, beräknade utan förväntade antagna bullersänkande åtgärder, och från transporter har även den tillkommande klordioxidanläggningen lagts in i beräkningsmodellen.

Miljökonsekvensbeskrivning

I tabell 4 nedan redovisas beräknad ekvivalent ljudnivå för Renewcells buller bidrag samt Renewcell tillsammans med SCA Ortvikens framtida verksamhet.

Tabell 4. Beräknad ekvivalent ljudnivå i samtliga kontrollpunkter.

Situationer:	Ekvivalent ljudnivå i dB(A) i kontrollpunkt:		
	1	2	3
1, Renewcell	38	40	43
2, Renewcell + SCA med CTMP	47	49	50

Renewcell ger beräkningsmässigt ett ekvivalent bullerbidrag mellan 38-43 dB(A) till bebyggelsen.

De två beräkningssituationer beräknas innehålla den ekvivalenta ljudnivån på 50 dB(A) i samtliga kontrollpunkter om man utvärderar med SCA Ortvikens tillstånd.

I Tabell 5 nedan redovisas beräkningsresultatet för samtliga beräkningssituationer.

Tabell 5. Beräknad momentan ljudnivå i samtliga kontrollpunkter.

Situationer:	Momentan ljudnivå i dB(A) i kontrollpunkt:		
	1	2	3
1, Renewcell	41	51	50
2, Renewcell + SCA med CTMP	42	51	50

Renewcell ger beräkningsmässigt ett momentant bullerbidrag mellan 41-51 dB(A) till bebyggelsen, primärt från transporterna på området.

De två beräkningssituationer beräknas innehålla den momentana ljudnivån på 60 dB(A) i samtliga kontrollpunkter om man utvärderar med SCA Ortvikens tillstånd.

Slutsatsen från beräkningarna är att möjligheterna bedöms som goda att Renewcells bullerspridning kommer att vara lägre än befintlig verksamhet i PM5 och att det kumulativa bullret från området inte kommer att öka till följd av Renewcells verksamhet.

16 Mark och grundvatten

Enligt statusrapport, inlämnad av SCA till tillsynsmyndigheten mars 2018, utgörs den del av markområdet på SCA ortvikens område som Renewcells kommer utnyttja av fyllnadsmaterial med kända och dokumenterade föroreningshalter, i huvudsak av askor med låg

Miljökonsekvensbeskrivning

permeabilitet. Då marken har använts som mellanlagring av diverse material, lagring av smörjolja förreligger risk för diffust oljespill, hydraulolja etc.

Verksamhetsområdet kommer till största delen att vara hårdgjord yta, speciellt där kemikalier kommer att hanteras och lagras samt där transporter kommer att ske. Detta förebygger att eventuellt spill tränger ner i mark och grundvatten.

17 Risk och säkerhet

Den verksamhet som omfattas av föreliggande ansökan hanterar inte kemikalier av sådant slag och i sådan omfattning att man omfattas av kraven enligt den s.k. Sevesolagstiftningen, lagen (1999:381) om åtgärder för att förebygga och begränsa följderna av allvariga kemikalieolyckor.

Den grovanalys av risker som genomförts visar inte på några händelser som kan medföra någon allvarlig risk för omgivningen.

18 Egenkontroll

I den ansökta verksamheten förutsätts att ett program för egenkontroll ska finnas som medger en kontroll av de villkor som följer av tillståndet och de övriga krav som följer av förordningen om verksamhetsutövers egenkontroll (1998:901).

19 Påverkan från följdverksamheter

Vid prövning enligt miljöbalken ska man ta hänsyn till de följdverksamheter som kan antas behövas för att verksamheten ska kunna bedrivas. I detta fall bedöms sådana följdverksamheter främst utgöras av de transporter som behövs för verksamheten.

20 Särskilt om miljökvalitetsnormer

EU antog ett ramdirektiv (2000/60/EG) för vatten år 2000 vilket implementerades i svensk lagstiftning 2004 Vattenförvaltningsförordningen (2004:660). Därefter har vattendelegationer vid Vattenmyndighetens fem olika distrikt beslutat om miljökvalitetsnormer, dvs den kvalitet en så kallad vattenförekomst ska ha nått vid en viss tidpunkt. Syftet med normerna är att tillståndet i våra vatten inte ska försämrats och att alla vatten ska uppnå en bestämd miljökvalitet. Huvudregeln är att alla vattenförekomster ska uppnå det som inom vattenförvaltning kallas "God status". Beroende på vattenförekomstens nuvarande status kan kvalitetskravet fastställas på en nivå som är lägre än god status alternativt att tiden för när god status ska vara uppnådd skjuts fram (tidsfrist).

SCA Ortviken (vars reningsverk är tänkt mottagare av Renewcells avloppsvatten) släpper sitt renade avloppsvatten till vattenförekomsten Sundsvallsfjärden (SE622339-172190) och beroende på aktuella strömningsförhållande når det renade vattnet vattenförekomsten Alnösundet (SE622500-172430), söder norr om utsläppspunkten eller vattenförekomsten Draget (SE622126-172430), norr om den samma.

Nedan sammanfattas fastställd status och miljökvalitetsnormer för de tre vattenförekomsterna beträffande ekologisk och kemisk status år 2019 enligt VISS

Miljökonsekvensbeskrivning

(Vatteninformationssystem i Sverige) www.viss.lst.se. Besluten är fattade i april 2019 under förlängningen av förvaltningscykel 2 medan statusklassning för den tredje förvaltningscykeln (2017-2021) är gjord under hösten 2019.

När det gäller vattenförekomsten Sundsvallsfjärden har kvalitetskravet fastställts till Måttlig ekologisk status då påverkan från hamnverksamheten är så omfattande att den kan antas leda till att dess morfologiska tillstånd har en sänkt status. I motiveringen anger Vattenmyndigheten att hamnverksamheten utgör ett sådant väsentligt samhällsintresse som motiverar att ett mindre strängt krav fastställs. Detta då det bedöms vara ekonomiskt orimligt att vidta alla de åtgärder som krävs för att nå god ekologisk status i vattenförekomsten som helhet.

För de kvalitetsfaktorer som inte är direkt kopplade till hamnverksamhetens fysiska påverkan på vattenförekomsten bedömer Vattenmyndigheten att det ska vara möjligt att uppnå god status senast 2027.

God ekologisk status med avseende på näringsämnen (eller biologiska kvalitetsfaktorer som indikerar näringsämnepåverkan) kan inte uppnås i vattenförekomsten till 2021 utan tidsfristen är satt till 2027. Orsaken är att över 60 procent av den totala tillförseln av näringsämnen kommer från utsjön.

Vattenförekomsten uppnår inte heller god ekologisk status med avseende på zink, koppar och icke-dioxinlika PCB'er (i sediment). Det råder osäkerhet kring påverkanskällor och vilka möjligheter till åtgärder som finns vilket innebär att beslut att fattats om tidsfrist till 2027 med hänvisning till att det är tekniskt omöjligt att nå målet under 2021.

För vattenförekomsterna Alnösundet och Draget gäller att Vattenmyndigheten har beslutat att dessa ska uppnå god ekologisk status till 2027 då dessa inte påverkas av pågående hamnverksamhet (vilket ju är bakgrunden till att måttlig ekologisk status gäller för Sundsvallsfjärden). Skälen till förlängd tidsfrist för olika kvalitetsparametrar är i övrigt i stort sett desamma som för Sundsvallsfjärden (se ovan). För Alnösundet och Draget överskrids även gränsvärdet för arsenik i sedimenten. Då det råder osäkerhet om påverkanskällor och åtgärdsalternativ behöver vattenförekomsterna utredas ytterligare och Vattenmyndigheten har beslutat om tidsfrist till 2027.

Ingen av de tre vattenförekomsterna uppnår god kemisk status. Gemensamt för alla tre är att gränsvärdena för kvicksilver och polybromerade difenyletrar överskrids. För kvicksilver gäller detta i alla Sveriges ytvatten på grund av atmosfärisk deposition. Enligt information i VISS för de aktuella vattenförekomsterna bedöms halterna av PBDE överskrida gränsvärdet i fisk. Även här anges att problemet beror främst på påverkan från långväga luftburna föroreningar och bedöms ha en sådan omfattning och karaktär att det, när klassningen gjordes, saknas tekniska förutsättningar att åtgärda det.

När det gäller Draget och Alnösundet uppnår dessa inte god kemisk status på grund av klassningen av antracen, klassningen av fluoranten sänker statusen för Sundsvallsfjärden och Draget medan klassningen av naftalen enbart påverkar status för Draget. För Alnösundet gäller även att vattenförekomsten inte uppnår god kemisk status på grund av klassningen av såväl kadmium som av hexaklorbensen. Källfördelningsanalys och åtgärdsutredning bör

Miljökonsekvensbeskrivning

enligt Vattenmyndigheten vara klara 2021 men tidsfrist för att uppnå god kemisk status är beslutad till 2027.

Den ansökta verksamheten bedöms i sig inte påverka möjligheterna att nå de beslutade miljökvalitetsnormerna då utsläppen av exempelvis metaller är marginella jämfört med tillskottet från exempelvis Indalsälven.

21 Jämförelse med miljömål

Riksdagen har beslutat om 16 nationella miljökvalitetsmål. Målen syftar till att främja människors hälsa, värna den biologiska mångfalden, bevara ekosystemens långsiktiga produktionsförmåga, trygga en god hushållning av naturresurser samt ta tillvara natur- och kulturmiljön.

Nedan listas samtliga nationella miljömål:

1. Begränsad klimatpåverkan
2. Frisk luft
3. Bara naturlig försurning
4. Giftfri miljö
5. Skyddande ozonskikt
6. Säker strålmiljö
7. Ingen övergödning
8. Levande sjöar och vattendrag
9. Grundvatten av god kvalitet
10. Hav i balans samt levande kust och skärgård
11. Myllrande våtmarker
12. Levande skogar
13. Ett rikt odlingslandskap
14. Storslagen fjällmiljö
15. God bebyggd miljö
16. Ett rikt växt- och djurliv

För den verksamhet som omfattas av ansökan har det bedömts att målen 6, 9, 10, 11, 12, 13, 14 och 16 saknar relevans. I tabellen nedan redovisas de miljömål som bedömts relevanta och hur den ansökta verksamheten bedöms påverka möjligheterna att uppfylla dessa.

Miljökonsekvensbeskrivning

Nationellt miljö kvalitetsmål	Kommentar
 Begränsad klimatpåverkan Halten av växthusgaser i atmosfären ska i enlighet med FN:s ramkonvention för klimatförändringar stabiliseras på en nivå som innebär att människans påverkan på klimatsystemet inte blir farlig. Målet ska uppnås på ett sådant sätt och i en sådan takt att den biologiska mångfalden bevaras, livsmedelsproduktionen säkerställs och andra mål för hållbar utveckling inte äventyras. Sverige har tillsammans med andra länder ett ansvar för att det globala målet kan uppnås Preciseringar: • Den globala medeltemperaturökningen begränsas till långt under 2 grader Celsius över förindustriell nivå och ansträngningar görs för att hålla ökningen under 1,5 grader Celsius över förindustriell nivå. Sverige ska verka internationellt för att det globala arbetet inriktas mot detta mål.	Vid en återvinning av 70 000 ton textilavfall kan återvinningen, jämfört med tillverkning ur jungfruliga råvaror, minska utsläppen av koldioxid med ca 250 000 ton. Verksamheten medför i sig inte några utsläpp av växthusgaser. Den ansökta verksamheten kommer att bidra till möjligheterna att uppfylla miljömålet. Ur ett globalt perspektiv talar mycket för att klimatförändringar kommer att leda till ett ökat behov av ett mer cirkulärt tänkande när det gäller resurser detta då t.ex. långvariga perioder av torka kan leda till stora svårigheter att odla t.ex. bomull i den mängd som världens växande befolkning efterfrågar. Därmed är den ansökta verksamheten en del av lösningen när det gäller att hantera ett förändrat klimat. Själva återvinningsanläggningen är inte sårbar för klimatförändringar eftersom huvuddelen av verksamheten sker inomhus. Det innebär att vare sig t.ex. rimliga mängder av ökad nederbörd eller förhöjd utomhustemperatur kommer att inverka på möjligheterna att bedriva verksamheten.
 Frisk luft	Den ansökta verksamheten medför inga utsläpp till luft av betydelse för miljömålet.

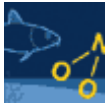
Miljökonsekvensbeskrivning

Nationellt miljö kvalitetsmål	Kommentar
Luften ska vara så ren att människors hälsa samt djur, växter och kulturvärden inte skadas. Preciseringar: • Bensen • Bensapyren • Butadien • Formaldehyd • Partiklar (PM_{2,5}) • Partiklar (PM₁₀) • Marknära ozon • Ozonindex • Kvävedioxid • Korrosion För varje parameter finns riktvärden.	
 Giftfri miljö Förekomsten av ämnen i miljön som har skapats i eller utvunnits av samhället ska inte hota människors hälsa eller den biologiska mångfalden. Halterna av naturfrämmande ämnen är nära noll och deras påverkan på människors hälsa och ekosystemen är försumbar. Halterna av naturligt förekommande ämnen är nära bakgrundsnivåerna. Preciseringar: • Den sammanlagda exponeringen för kemiska ämnen • Användningen av särskilt farliga ämnen	Vid en återvinning av 70 000 ton textilavfall medför återvinningen, jämfört med tillverkning ur jungfruliga råvaror, en minskad konstgödselanvändning om ca 21 000 ton och minskad användning av insekticider med ca 14 000 ton. Återvinningen kan bidra till att miljöfarliga kemikalier tas bort ur kretsloppet. Användningen av kemikalier vid återvinningen begränsas till välkända oorganiska kemikalier. Den ansökta verksamheten kommer att bidra till möjligheterna att uppfylla miljömålet.

Miljökonsekvensbeskrivning

Nationellt miljö kvalitetsmål	Kommentar
• Oavsiktligt bildade ämnen med farliga egenskaper • Förorenade områden • Kunskap om kemiska ämnens miljö- och hälsoegenskaper • Information om farliga ämnen i material och produkter	
 Skyddande ozonskikt Ozonskiktet ska utvecklas så att det långsiktigt ger skydd mot skadlig UV-strålning. Preciseringar: • Vändpunkt och återväxt • Ofarliga halter av ozonnedbrytande ämnen	Verksamheten medför inte några utsläpp av ozonnedbrytande ämnen.

Miljökonsekvensbeskrivning

Nationellt miljö kvalitetsmål	Kommentar
 Ingen övergödning Halterna av gödande ämnen i mark och vatten ska inte ha någon negativ inverkan på människors hälsa, förutsättningarna för biologisk mångfald eller möjligheterna till allsidig användning av mark och vatten. Preciseringar: • Påverkan på havet • Påverkan på landmiljön • Tillstånd i sjöar, vattendrag, kustvatten och grundvatten • Tillstånd i havet	Återvinning av fibrer enligt ansökan innebär en besparing av 21 000 ton konstgödsel. Även om besparingen i gödning är stor globalt sett så kan verksamheten ge utsläpp av näringsämnen till vatten lokalt. Uppkomna processavloppsvatten renas i det på industriområdet belägna reningsverket varvid troligen innehållet av näringsämnen förbrukas. Med vidtagna försiktighetsmått och ett väl fungerande reningsverk kommer de lokala utsläppen inte få någon betydelse för de nationella miljömålen.
 God bebyggd miljö Städer, tätorter och annan bebyggd miljö ska utgöra en god och hälsosam livsmiljö samt medverka till en god regional och global miljö. Natur- och kulturvärden ska tas till vara och utvecklas. Byggnader och anläggningar ska lokaliseras och utformas på ett miljöanpassat sätt och så att en långsiktigt godushållning med mark, vatten och andra resurser främjas. Preciseringar: • Hållbar bebyggelsestruktur • Hållbar samhällsplanering • Infrastruktur • Kollektivtrafik, gång och cykel • Natur- och grönområden • Kulturvärden i bebyggd miljö	Genom återvinning av cellulosabaserade textilfibrer blir det möjligt att förlänga användningen av de resurser vi har tillgång till idag och skapa cirkulära materialflöden för textil. Den ansökta verksamheten innebär att förutsättningarna att nå miljömålet ökar.

Miljökonsekvensbeskrivning

Nationellt miljö kvalitetsmål	Kommentar
• God vardagsmiljö • Hälsa och säkerhet • Hushållning med energi och naturresurser • Hållbar avfallshantering	
 Levande sjöar och vattendrag Sjöar och vattendrag ska vara ekologiskt hållbara och deras variationsrika livsmiljöer ska bevaras. Naturlig produktionsförmåga, biologisk mångfald, kulturmiljövärden samt landskapets ekologiska och vattenhushållande funktion ska bevaras, samtidigt som förutsättningar för friluftsliv värnas. Preciseringar • God ekologisk och kemisk status • Oexploaterade och i huvudsak opåverkade vattendrag • Ytvattentäckers kvalitet • Ekosystemtjänster • Strukturer och vattenflöden	Verksamheten har, utöver regn- och smältvatten, inte några direkta utsläpp till recipient. Utsläppen från verksamheten kommer att renas i ett på området beläget reningsverk. Utsläppen efter rening kommer att sakna betydelse för att uppnå miljömålen.

Miljökonsekvensbeskrivning

Nationellt miljö kvalitetsmål	Kommentar
• Gynnsam bevarandestatus och genetisk variation • Hotade arter och återställda livsmiljöer • Främmande arter och genotyper • Genetiskt modifierade organismer • Bevarade natur- och kulturmiljövärden • Friluftsliv	

22 Krav på sakkunskap

Föreliggande MKB har upprättats av Björn Karlsson i samråd med SCA Ortviken. Björn Karlsson är av DNV GL certifierad revisor ISO 14001 och har 35 års erfarenhet av produktutveckling och projektledning, i huvudsak från pappers- och massaindustri. Björn Karlsson har också varit delaktig från start i uppbyggnaden av Renewcells pilotanläggning i Kristinehamn.

Johanna Svanberg, Svanberg Bona Officia AB, har medverkat som rådgivare vid upprättande av denna MKB. Hon har mångårig erfarenhet av tillståndsansökningar för miljöfarlig verksamhet och därmed sammanhängande genomförande av miljökonsekvensbeskrivningar.

Därmed anses att kravet på sakkunskap enligt 15 § miljöbedömningsförordningen (2017:966) vara uppfyllt.

23 Referenser och källor

Nedan förtecknas de väsentligaste av de skriftliga källor som använts som underlag för miljökonsekvensbeskrivningen.

- 1 Renewcell AB (2020-11-11); Teknisk Beskrivning avseende anläggning för textilfiberåtervinning.
- 2 ÅF-Infrastructure AB (2019-12-18); SCA Ortviken, Sundsvall kommun, Teknisk beskrivning (TB) till ansökan enligt miljöbalken
- 3 ÅF-Infrastructure AB (2019-12-18); SCA Graphics Sundsvall AB, SCA Ortviken, Miljökonsekvensbeskrivning (MKB) till ansökan enligt miljöbalken