

PM - MILJÖRISKANALYS

UPPDRAG Riskanalys – Ansökan om tillstånd till förändring och utökning av produktion vid Paroc AB Hällekis	UPPDRAGSLEDARE Ulrika Thörnblad	DATUM 2021-10-06
UPPDRAGSNUMMER 30021459	UPPRÄTTAD AV Amanda Gren	

Innehållsförteckning

1. Inledning
2. Omfattning och avgränsning
3. Metodik
4. Identifierade riskhändelser
5. Riskanalys
6. Sammanfattning riskanalys

Bilagor

Bilaga 1 – Riskbedömning

1 Inledning

På uppdrag av Paroc AB har Sweco upprättat en miljöriskanalys avseende verksamheten vid Parocs anläggning i Hällekis tillsammans med Paroc. Paroc planerar att öka sin produktion av mineralull (stenull) från dagens tillståndsgivna produktion på 100 000 ton per år till 140 000 ton per år vid anläggningen i Hällekis, Götene kommun. Produktionen planeras ske genom att en av de två befintliga kokseldade produktionslinjerna ersätts med en linje med elektrisk smältugn.

Syftet med analysen har varit att identifiera anläggningsdelar, processer, transporter med mera som är kritiska ur miljörisksynpunkt vid dagens anläggning. Syftet har också varit att så långt möjligt bedöma risken för miljöskador i den framtida verksamheten, se bilaga 1 Riskbedömning, där samtliga risker som identifierats listas.

2 Omfattning och avgränsning

Riskanalysen omfattar följande huvudområden; kemikalier, avfall, trafik, brand samt utsläpp till luft. I detta ingår hela verksamhetens delar.

Med olyckor och oönskade händelser avses här onormala händelser som kan medföra en påverkan på människors hälsa eller miljön utanför anläggningens område. Analysen har därför inte omfattat risker för olyckor som kan vålla skada på människor eller egendom inom anläggningens verksamhet.

3 Metodik

Sannolikheten för, och konsekvenserna av, de identifierade händelserna klassificeras enligt Tabell 1 och Tabell 2.

Tabell 1. Kategorisering av sannolikhet

Kategori		Förklaring
1	Liten sannolikhet	Mer sällan än en händelse/100 år
2	Mindre sannolik	1 gång/100 år eller oftare
3	Sannolik	1 gång/10 år eller oftare
4	Större sannolikhet	1 gång/år eller oftare
5	Mycket sannolik	10 gånger/år eller oftare

Tabell 2. Kategorisering av konsekvens

Kategori		Miljö
1	Ofarlig	Obetydliga miljöskador. Ingen exponering på miljö/omgivning.
2	Farlig	Mindre "störningar" som påvisligen inte förorsakar skador på djurliv eller fauna.
3	Kritisk	Betydande skador på miljön. Utsläpp till vatten, luft eller mark som kan förorsaka störningar som inte är snabbt övergående (någon månad).
4	Mkt kritisk	Allvarliga skador på miljön. Utsläpp till vatten, luft eller mark som kan förorsaka skador och påverka under relativt lång tid (några år).
5	Katastrofal	Mycket allvarliga skador på miljön. Utsläpp till vatten, luft eller mark som kan förorsaka varaktiga skador.

I Tabell 3 visas den riskmatris som använts för att bedöma varje scenarios risk. Risken har beräknats enligt följande:

Risk = S*K*K. där:

S = Sannolikhet

K = Konsekvens

2 (8)





PM - MILJÖRISKANALYS
2021-

Framräknade risker har delats in i följande kategorier utifrån ett i branschen allmänt vedertaget synsätt.

- Oacceptabel risk som representeras av risktalen 64 till och med 125 i riskmatrisen – skall åtgärdas/planeras utan dröjsmål
- Signifikant risk i vilket åtgärder riskerna ska reduceras i största möjliga praktiska mån som representeras av risktalen 27 till och med 63 i riskmatrisen
- Acceptabel risk, under förutsättning att företaget inte med enkla medel kan eliminera representeras av risktalen 6 till och med 25 i riskmatrisen
- Ofarliga risker, risktalen 1 till och med 5 i riskmatrisen

Tabell 3. Riskmatris

Konsekvens		Sannolikhet				
		1	2	3	4	5
		Liten sannolikhet <en händelse / 100 år	Mindre sannolik 1 ggr / 100 år eller oftare	Sannolik 1 ggr / 10 år eller oftare	Större sannolikhet 1 ggr / år eller oftare	Mycket sannolikhet 10 ggr / år eller oftare
1	Ofarlig	1	2	3	4	5
2	Farlig	4	8	12	16	20
3	Kritisk	9	18	27	36	45
4	Mycket kritisk	16	32	48	64	80
5	Katastrofal	25	50	75	100	125

-  Risker inom rött område skall åtgärdas/planeras utan dröjsmål
-  Risker inom orange område skall analyseras och ev. åtgärder läggs in i ärendelistorna för åtgärd.
-  Risker inom det gula området anses vara acceptabla och inga åtgärder planeras.
-  Risker inom det gröna området bedöms som ofarliga

4 Identifierade riskhändelser

Följande oönskade riskhändelser har identifierats:

Scenarion kopplade till kemikalier och cisterner

- K1 – Läckage från oljeförvaring
- K2 – Läckage från miljöstation
- K3 – Läckage från kemikaliestation
- K4 – Brand/explosion i gasförråd
- K5 – Brand/explosion i naturgastank (LNG)
- K6 – Brand/explosion i syrgastank
- K7 – Läckage av flytande syrgas vid lossning
- K8 – Läckage vid påfyllning av eldningsolja
- K9 – Läckage från tank och invallning för eldningsolja
- K10 – Kraftigt läckage vid haveri på tank och invallning för eldningsolja
- K11 – Läckage vid påfyllning av dieseltank
- K12 – Läckage från dieseltank och invallning
- K13 – Kraftigt läckage från dieseltank och invallning
- K14 – Läckage vid påfyllning av ammoniaktank
- K15 – Läckage från ammoniaktank och invallning
- K16 – Kraftigt läckage vid haveri av ammoniaktank och invallning
- K17 – Läckage från rörsystem för bindemedel
- K18 – Läckage vid påfyllning av cisterner (ammoniumsulfat, bindemedel, dammbindningsolja)
- K19 – Läckage från tank och invallning, samt vid hantering av fat (ammoniumsulfat, silan (fat), bindemedel, dammbindningsolja)
- K20 – Spill av kemikalier
- K21 – Läckage om spilloljan ej placeras inom invallning
- K22 – Läckage av olja vid brott på hydraulslang
- K23 – Läckage av olja från hydraulslang (inomhus)
- K24 – Läckage av olja vid brott på hydraulslang (vid silo)

Scenarion kopplade till avfallshantering

- A1 – Ohärdat avfall förvaras utanför stackningsfickor
- A2 – Utsläpp till mark och vatten från ohärdat avfall via riskytan
- A3 – Läckage från ohärdat avfall (riskyta-stackningsfickor)

4 (8)

PM - MILJÖRISKANALYS
2021-

A4 – Avfall sorteras fel

Scenarion kopplade till trafik och transporter

T1 – Köbildning vid hög utlastning (lång tomgångskörning)

T2 – Läckage till dagvattensystem vid skada på fordon

T3 – Läckage till luft eller vatten vid transport av farligt gods

T4 – Påverkan på omgivning via buller och avgaser

T5 – Läckage vid transport av smittat vatten

Scenarion kopplade till brandrisker

B1 – Brand i mekanisk verkstad

B2 – Brand i svetsverkstad

B3 – Brand i spinnmaskinsverkstad

B4 – Brand i torrfilter (spinnkammarfilter)

B5 – Brand i rökaskanalen efter härdugn och kylzon

B6 – Brand som omfattar flera delar av fastigheten

B7 – Läckage av släckvatten vid brand

B8 – Större mängd släckvatten bildas vid större släckinsats

Scenarion kopplade till utsläpp till luft

L1 – Utsläpp till luft om reningsutrustning inte fungerar (kupolugngaser)

L2 – Utsläpp till luft för att reningsutrustning (torrfilter) inte fungerar

L3 – Utsläpp till luft för att EBK inte fungerar (härdugngaser BI)

L4 – Utsläpp till luft för att EBK inte fungerar (härdugngaser TI)

Övriga scenarion

Ö1 – Buller från silo för färdiga briketter

Ö2 – Damm från silo för färdiga briketter

Ö3 – Elanvändning transformatorstation (oljeisolerad)

Ö4 – Elanvändning transformatorstation (torrisolerad)

5 Riskanalys

Riskhändelser som identifierats finns inom följande huvudområden; kemikalier, avfall, trafik, brand samt utsläpp till luft. För en fullständig beskrivning av respektive riskhändelse med tillhörande riskbedömning, se bilaga 1.

Kemikalier och cisterner

Händelser kopplade till kemikalier och cisterner utgörs främst av läckage från cisterner/tankar och dess invallningar, vilket kan medföra utsläpp till mark och vatten. Vidtagna åtgärder omfattar bland annat invallningar som också utgör påkörningsskydd i vissa fall, att kemikalier placeras på så kallad spillguard, egenkontroll med regelbunden tillsyn, överfyllnadsskydd och tillgång till saneringsutrustning.

Avfall

Händelser som är avfallsrelaterade berör främst utsläpp till mark och vatten från anläggningens så kallade riskyta och stackningsfickor där ohärdat avfall förvaras. Åtgärder som vidtagits är bland annat att regelbunden tillsyn sker av tätskikt på riskytan och att rutiner finns upprättade för hur avfallet ska hanteras.

Trafik

De riskhändelser som identifierats kopplat till trafik rör bland annat tomgångskörning och eventuella skador på fordon som genererar utsläpp till mark och vatten samt buller. Vidtagna åtgärder är till exempel att parkering finns för väntande lastbilar, att regelbunden tillsyn av truckar görs och att tillgång till brunnstättning finns.

Brandrisker kopplade till fastighet och verksamhet

Brandrisker har identifierats både för huvudområdena kemikaliehantering och brandrisker kopplade till fastighet och verksamhet. Här bedöms konsekvensen främst bli påverkan av rök och sot samt släckvatten. Åtgärder som vidtagits är att olika delar i verksamheten brandklassats och rutin tagits fram för att inte samla brännbart material i närheten av brandfarlig utrustning.

Utsläpp till luft

Riskhändelser kopplade till utsläpp till luft rör främst eventuella utsläpp av rökgaser från processen och har som konsekvens att det kan medföra viss dålig lukt i omgivningen samt utsläpp till atmosfären. Åtgärder som vidtas är till exempel att utgående renad luft släpps ut i en 90 m hög skorsten, övervakning sker i verksamhetens processtyrssystem och rutiner för att kontrollera täthet på reningsutrustning finns.

Övrigt

Några övriga riskhändelser har också identifierats kopplat till risk för buller och damm från silo med färdig brikett samt brand och explosionsrisk vid elanvändning från

6 (8)

PM - MILJÖRISKANALYS
2021-

transformatorstationerna. Åtgärder som vidtagits är bland annat att verksamhet endast sker dagtid, att transformatorstationen är byggd som en invallning och att tillsyn görs löpande.

Framtida verksamhet

Genomförd riskbedömning utgår från hur verksamheten drivs idag, en översiktlig bedömning kring huruvida framtida verksamheten med ny produktionslinje kommer att påverka riskbedömningen har genomförts, se bilaga 1.

De riskhändelser som identifierats kunna påverkas är:

K6-K19, K22-24, A1-A3, T1-T5, B1-B4, B6-B7 och L1





En riskbedömning för ny linje är ännu inte framtagen med det kommer att göras inför driftsättning. Det görs även bedömningar av risker vid olika faser i projektet i enlighet med verksamhetens rutiner för att kontinuerligt undvika att bygga in risker som blir svårhanterliga.

6 Sammanfattning riskanalys

För att summera riskbedömningen som genomförts så har riskhändelserna placerats in i riskmatrisen efter vilket riskvärde de fått, se tabell 4.

Tabell 4 Riskhändelserna inplacerade efter riskvärden från riskbedömning.

Konsekvens		Sannolikhet				
		1	2	3	4	5
		Liten sannolikhet < en händelse / 100 år	Mindre sannolik 1 ggr / 100 år eller oftare	Sannolik 1 ggr / 10 år eller oftare	Större sannolikhet 1 ggr / år eller oftare	Mycket sannolikhet 10 ggr / år eller oftare
1	Ofarlig		K7, K23, A4, B1, B2, B3	Ö1, Ö2	K3, K8, K11, K20, K21, T1, B7, L3, L4, Ö3, Ö4	B5
2	Farlig		K1, K2, K4, K6, K9, K12, K14, K15	K18, A1, A2, A3, B4, L2	T2, B6, L1	T4
3	Kritisk	K10, K13, K16	K17, K18, K22, K24, T3, T5, B8			
4	Mycket kritisk		K5			
5	Katastrofal					

-  Risker inom rött område skall åtgärdas/planeras utan dröjsmål
-  Risker inom orange område skall analyseras och ev. åtgärder läggs in i ärendelistorna för åtgärd.
-  Risker inom det gula området anses vara acceptabla och inga åtgärder planeras.
-  Risker inom det gröna området bedöms som ofarliga

7 Slutsats

Risikanalysen visar på att verksamhetens identifierade risker generellt med vidtagna åtgärder bedöms som ej farliga eller som acceptabla. I dagsläget har endast en risk identifierats som signifikant risk som ska analyseras och eventuella åtgärder ska analyseras.

Den identifierade händelsen med signifikant risk är K5 - Brand/explosion i naturgastank (LNG).

Identifierade konsekvenser K5: vid ett eventuellt läckage skulle vätskan förångas ganska snabbt, denna gas skulle kunna börja brinna och är lurig eftersom det kan se ut som att det slocknar.

Sannolikhet: 2 (mindre sannolik)

Konsekvens: 4 (mycket kritisk)

Åtgärder som vidtas är att regelbunden översyn görs av den externa firma (för närvarande Gasum) som äger anläggningen. Anläggningen har också inbyggda larm för att eventuella fel snabbt ska upptäckas. Säkerhetsventiler finns som släpper ut gas om trycket blir för högt. Det finns en rutin för att årligen hantera växtlighet för att undvika att få torrt brännbart material växer upp i närheten av tanken. Enbart särskilt utbildad personal har tillträde till tankarna och får göra åtgärder i närheten av tanken. Det är en EX-klassad anläggning, och tanken är dubbelmantlad.

Vid ny linje bedöms inte denna händelse påverkas.

Paroc riskbedömning yttre miljö

Division: Paroc, Ytterområden Hällekis

Deltagare: Veronica Sjödin, Johan Claeson, Andreas Ostrand, Claes Moren, Thomas Dahlin

Datum: 2021-10-01

Område	RISK	Vidtagna åtgärd	Konsekvenser	Önskad händelse							Riskbedömning			Bedömning ny linje	
				Utsläpp till luft	Utsläpp till vatten	Utsläpp till mark	Brand	Explosion	Människors hälsa	Lagbrott	Sannolikhet	Konsekvens	S*K*K		
Kemikalier och cистерner															
<i>Ansvarig: Kemikalieansvarig, cisternansvarig</i>															
Oljeförvaring	K1	Risk för läckage (olja, diesel).	Kemikalier står på spillguard. Relativt långt avstånd till dagvattenbrunn. Brunnstätningar finns.	Olja/diesel går ner i marken eller ut med dagvattnet vid ett eventuellt läckage.		x	x					2	2	8	Ingen förändring
Ytterområden Miljöstation	K2	Risk för läckage (olja, diesel).	Kemikalier står på spillguard. Relativt långt avstånd till dagvattenbrunn. Brunnstätningar finns.	Olja/diesel går ner i marken eller ut med dagvattnet vid ett eventuellt läckage.		x	x					2	2	8	Ingen förändring
Kemikaliestationer inomhus	K3	Risk för läckage.	Kemikalier står på spillguard, finns tillgång till absorberande material.	Kemikalier läcker ut på golv inomhus.						x		1	2	4	Ingen förändring
Gasförråd, tre gaskäror på olika ställen, samt ett förråd för extra tuber. Finns även tre fastmonterade gastuber.	K4	Risk för brand och explosion.	Gasflaskor förvaras i avsett ställ för att minimera riskerna, står så de inte kan välta. Gasleverantör gör årlig besiktning. De som hanterar gasflaskorna är behöriga svetsare som har utbildning i heta arbeten, och kunskap om risker med gaserna. Rutiner finns i beredskapsplanen. För att minimera risk för personskada finns ett säkerhetsavstånd på 300 m om inte en exploderande tub stoppas av byggnad eller staket.	Vid eventuell explosion kommer ljudet spridas till omgivningen, försumbara luftutsläpp. Risk för kraftig personskada.	x			x	x	x		2	2	8	Ingen förändring
Naturgastank (LNG)	K5	Risk för brand och explosion.	Regelbunden översyn genomförs av den extern firma (Gasum) som äger anläggningen och det finns inbyggda larm. Säkerhetsventiler släpper ut gas till atmosfären om trycket blir för högt. Årlig rutin för hantering av växtlighet för att undvika att få torrt brännbart material i närheten av anläggningen finns upprättad. Enbart särskilt utbildad personal har tillträde till tankarna och har rätt att göra åtgärder. EX-klassad anläggning, dubbelmantlad tank.	Vid läckage skulle vätskan förångas ganska snabbt, denna gas skulle kunna börja brinna och är lurig eftersom det kan se ut som att det slocknar.	x		(x)	x	x	x		2	4	32	Ingen förändring
Syrgastank	K6	Risk för brand och explosion.	Tanken ägs av extern firma, som besiktigar tanken årligen. Finns läckagedetektorer och flamdetektorer installerade. Tanken är placerad långt ifrån verksamheten för att ge en mindre påverkan och byggt med höjdskillnad. Tanken är placerad på en låg punkt på fastigheten så att ett eventuellt läckage inte ska rinna mot något.	Utsläpp till luft och mark - endast ett problem om det brinner. Ett läckage av syre till atmosfären kan inte ses som miljöpåverkande, utöver brandrisken som uppstår.	(x)		(x)	x				2	2	8	Minskat syrgasbehov
Syrgastank	K7	Risk för läckage av flytande syrgas vid lossning.	Åtgärder har inte ansetts nödvändigt. Lossning sker av vana transportörer. Tanken är placerad på en låg punkt på fastigheten så att ett eventuellt läckage inte ska rinna mot något.	Vid ett mindre läckage så fryser syret på väg ner till marken, för att sedan dunsta.	(x)		(x)					2	1	2	Minskat syrgasbehov

Paroc riskbedömning yttre miljö

Division: Paroc, Ytterområden Hällekis

Deltagare: Veronica Sjödin, Johan Claeson, Andreas Ostrand, Claes Moren, Thomas Dahlin

Datum: 2021-10-01

Område	RISK		Vidtagna åtgärd	Konsekvenser	Önskad händelse							Riskbedömning			Bedömning ny linje
		Önskad händelse/risk/påverka människors hälsa	Vidtagna åtgärder	Konsekvenser om önskad händelse inträffar	Utsläpp till luft	Utsläpp till vatten	Utsläpp till mark	Brand	Explosion	Människors hälsa	Lagbrott	Sannolikhet	Konsekvens	S*K*K	Förändring i samband med ny linje
Kemikalier och cisterner															
<i>Ansvarig: Kemikalieansvarig, cisternansvarig</i>															
Tank för eldningsolja (Brikettfabriken)	K8	Risk för läckage vid påfyllning.	Dubbelmantlad tank., mindre spill (max 1 liter) fångas upp i behållare vid lossning.	Olja sprids till mark, dag- och grundvatten.	x	x	x					4	1	4	Sannolikt mindre mängd briketter leder till minskad förbrukning
Tank för eldningsolja	K9	Risk för läckage från tank och invallning.	Dubbelmantlad tank.	Olja sprids till mark, dag- och grundvatten.	x	x	x					2	2	8	Sannolikt mindre mängd briketter leder till minskad förbrukning
Tank för eldningsolja	K10	Risk för kraftigt/allvarligt läckage från tank och invallning havererar.	Beaktas vid eventuella grävarbeten i närheten, och eventuell flytt av vattenledningar - största risken skulle vara om jorden undermineras i närheten av tanken på grund av ett läckande vattenrör eller liknande.	Olja sprids till mark, dag- och grundvatten.	x	x	x					1	3	9	Sannolikt mindre mängd briketter leder till minskad förbrukning
Tank för diesel	K11	Risk för läckage vid påfyllning.	Överfyllnadsskydd finns. Gjuten invallning där eventuellt läckage hamnar.	Diesel sprids till mark, dag- och grundvatten.	x	x	x					1	2	4	Framtida övergång till eldrivna fordon minskar mängden som används.
Tank för diesel	K12	Risk för läckage från tank och invallning.	Relativt liten tank, med gediget byggd invallning som skyddar för påkörning. Står under tak.	Diesel sprids till mark, dag- och grundvatten.	x	x	x					2	2	8	Framtida övergång till eldrivna fordon minskar mängden som används.
Tank för diesel	K13	Risk för kraftigt/allvarligt läckage från tank och invallning havererar.	Beaktas vid eventuella grävarbeten i närheten, och eventuell flytt av vattenledningar - största risken skulle vara om jorden undermineras i närheten på grund av ett läckande vattenrör eller liknande.	Diesel sprids till mark, luft, dag- och grundvatten.	x	x	x					1	3	9	Framtida övergång till eldrivna fordon minskar mängden som används.
Tank för ammoniak	K14	Risk för läckage vid påfyllning, risk för lukt.	Överfyllnadsskydd finns och en ränna som leder ner spill vid påfyllning till invallningen. Märks i så fall genom lukt. Gaser som bildas under påfyllning trycks tillbaka in i bilen.	Ammoniak hamnar i invallningen och dunstar, vilket genererar en kraftig lukt.	x							2	2	8	Ökad användning
Tank för ammoniak	K15	Risk för läckage från tank och invallning och risk för lukt.	Tanken är invallad. Överfyllnadsskydd finns och en ränna som leder ner spill vid påfyllning till invallningen. Ett eventuellt läckage märks via lukt. Invallningen är i sig ett påkörningsskydd (betongväggar runt tanken, som är placerad i marknivå), tanken är försedd med tak.	Läckage till mark och vatten samt risk för lukt till omgivningen.	x	x	x					2	2	8	Ökad användning
Tank för ammoniak	K16	Risk för kraftigt/allvarligt läckage om tank och invallning havererar och risk för lukt.	Beaktas vid eventuella grävarbeten i närheten, och eventuellt flytt av vattenledningar - största risken skulle vara om jorden undermineras i närheten på grund av ett läckande vattenrör eller liknande.	Läckage till mark och vatten samt risk för lukt till omgivningen.	x	x	x					1	3	9	Ökad användning
Bindemedelshantering - hela systemet	K17	Läckage från rörsystem.	Rörsystemet går i kulvert/inomhus, där eventuellt läckage kan samlas och sedan pumpas till processvattenhanteringen.	Läckage till mark och vatten.		x	x					2	3	18	Sannolikt tillkommer en separat bindemedelsstation för linje 18.

Paroc riskbedömning yttre miljö

Division: Paroc, Ytterområden Hällekis

Deltagare: Veronica Sjödin, Johan Claeson, Andreas Ostrand, Claes Moren, Thomas Dahlin

Datum: 2021-10-01

Område	RISK	Vidtagna åtgärd	Konsekvenser	Önskad händelse							Riskbedömning			Bedömning ny linje	
				Utsläpp till luft	Utsläpp till vatten	Utsläpp till mark	Brand	Explosion	Människors hälsa	Lagbrott	Sannolikhet	Konsekvens	S*K*K		
Kemikalier och cisterner															
<i>Ansvarig: Kemikalieansvarig, cisternansvarig</i>															
Cisterner (ammoniumsulfat, bindemedel, dammbindningsolja)	K18	Risk för läckage vid påfyllning.	Påfyllning av cisterner sker under översyn av person som transporterar kemikalier. Städning för hantering av mindre spill vid påfyllning finns.	I första hand hamnar detta på hårdgjord yta eller i invallningar. Endast om urpumpning av någon anledning inte skulle kunna stoppas i tid riskerar det att rinna utanför kanten på hårdgjord yta och gå ner i marken.		x	x					3	2	12	Ökad användning, flertalet av dessa kemikalier behöver finnas eller tillföras till eventuell ny bindemedelsstation för den nya linjen.
Cisterner (ammoniumsulfat, silan (fat), bindemedel, dammbindningsolja)	K19	Risk för läckage från tank och invallning. Hantering av fat in och ut. Kommer med lastbil, lossas utanför, sedan körs det fram och lyfts med lyftverktyg in i stationen.	Faten kan inte tipa vid lossning på grund av det lyftverktyg som används. Gemensam invallning finns för dessa kemikalier. Regelbunden besiktning sker av tankar och invallning enligt fastställd tidplan.	Kemikalier rinner på hårdgjord yta antingen ner i dagvattenbrunn om invallningen läcker eller utanför kanten och går ner i marken.		x	x					2	3	18	Ökad användning, flertalet av dessa kemikalier behöver finnas eller tillföras till eventuell ny bindemedelsstation för den nya linjen.
Kemikalier	K20	Risk för spill av kemikalier.	Länk på datorerna till ecoonline så att personalen har tillgång till säkerhetsdatablad. Finns saneringsutrustning tillgänglig.	En felaktig hantering kan framför allt orsaka personskador, om rätt säkerhetsåtgärder inte görs vid ett spill. Samt eventuellt spill till avlopp.		x	x			x		1	2	4	Ingen förändring
Kemikalier	K21	Risk för läckage då till exempel spillolja inte står placerad i uppsamlingskärl.	Spilloljan står invallat.	Oljeläckage som kan nå dagvattenbrunnar, om de inte tätas tillräckligt snabbt.		x	x					1	2	4	Ingen förändring
Inomhus, fingervagn brikettfabriken	K22	Risk för läckage av olja vid brott på hydraulslang. Brunn finns där fingervagn går.	Brunnstätning finns. Dagvattnet leds till recipient (Vänern) via oljeavskiljare. Oljeavskiljare kontrolleras.	Möjlig kan en högre belastning på oljeavskiljaren ge ett utsläpp till dagvatten.		x	x					2	3	18	Sannolikt mindre mängd briketter leder till minskad risk
Inomhus, formpress brikettfabriken	K23	Risk för läckage av olja från hydraulslang.	Ingen brunn finns i närheten	Ingen risk för vidare spridning		x	x					2	1	2	Sannolikt mindre mängd briketter leder till minskad risk
Silo färdig brikett	K24	Risk för läckage av olja vid brott på hydraulslang. Brunn finns där fingervagn går.	Spillberedskap finns.	Risk för att läckage rinner ut till öppet dike.		x	x					2	3	18	Ingen förändring
Avfall															
<i>Ansvarig: Brikettansvarig</i>															
Avfall, brikettfabriken	A1	Risk för att ohärdat avfall förvaras utanför stackningsfickor.	Rutin finns, avfallet ska läggas direkt i stackningsfickorna, avfall som hamnar utanför ska städas upp.	Vid regn skulle små mängder bindemedel kunna lösas upp, och rinna ut i dagvattenbrunnar.		x	x					3	2	12	Sannolikt mindre mängd briketter leder till minskad risk. Linje 18 kommer sannolikt ha egen recirkulation av vått avfall.
Riskyta	A2	Risk för utsläpp till mark och vatten från ohärdat avfall, om det sprids utanför riskytan.	Riskykans tätskikt kontrolleras regelbundet och omläggningar görs vanligen med några års mellanrum. Ohärdat avfall ska enligt rutiner och information inte läggas utanför riskytan.	Fenol och formaldehyd från bindemedlet kan vid regn föras ut i dagvatten.		x	x					3	2	12	Sannolikt mindre mängd briketter leder till minskad risk. Linje 18 kommer sannolikt ha egen recirkulation av vått avfall.
Riskyta - stackningsfickor	A3	Risk för läckage från ohärdat avfall.	Riskykans tätskikt kontrolleras regelbundet och omläggningar görs vanligen med några års mellanrum. Ohärdat avfall ska enligt rutiner och information inte läggas utanför riskytan.	Fenol och formaldehyd från bindemedlet kan gå ner i marken och spridas.		x	x					3	2	12	Sannolikt mindre mängd briketter leder till minskad risk. Linje 18 kommer sannolikt ha egen recirkulation av vått avfall.
Avfall	A4	Risk för att avfall sorteras på fel sätt.	Finns rutiner framtagna för hur detta ska genomföras och avfallscontainrar är ordentligt uppmärkta.	Mycket liten konsekvens, mestadels merkostnader för ytterligare behov av sortering hos avfallshanterare.			x					2	1	2	Ingen förändring

Paroc riskbedömning yttre miljö

Division: Paroc, Ytterområden Hällekis

Deltagare: Veronica Sjödin, Johan Claeson, Andreas Ostrand, Claes Moren, Thomas Dahlin

Datum: 2021-10-01

RISK			Vidtagna åtgärd	Konsekvenser	Önskad händelse							Riskbedömning			Bedömning ny linje
Område		Önskad händelse/risk/påverka människors hälsa	Vidtagna åtgärder	Konsekvenser om önskad händelse inträffar	Utsläpp till luft	Utsläpp till vatten	Utsläpp till mark	Brand	Explosion	Människors hälsa	Lagbrott	Sannolikhet	Konsekvens	S*K*K	Förändring i samband med ny linje
Kemikalier och cisterner															
Ansvarig: Kemikalieansvarig, cisternansvarig															
Trafik															
Ansvarig: Lager- och logistikansvarig, brikettansvarig															
Utlastning	T1	Hög utlastning från fabriken leder till köbildning för lastbilarna, lång tomgångskörning.	Parkering för lastbilar bredvid vägen finns. Resurser omfördelas för att stötta utlastningen vid akuta behov (hög frånvaro och/eller ovanligt hög utlastning).	Trafiken längs Strandvägen får svårare att komma fram, ökad avgasmängd.	x							4	1	4	Ökad mängd trafik, men samtidigt kommer nya trafiklösningar att tillkomma för att reducera risken.
Transporter	T2	Risk för mindre läckage ner i dagvattensystemet vid en skada på fordonen (hydraulolja, diesel).	Regelbunden översyn av truckarnas slangar mm. Utbildning för att säkerställa att all lagerpersonal vet var absol och brunnstätningar finns på området. Relativt liten risk, denna typ av skador kan vanligen hanteras.	Olja/diesel går ner i marken eller ut med dagvattnet. Störst problem om de sker när det regnar, då kan olja börja spridas till dagvatten.		x	x					4	2	16	Något ökad risk, beroende på fler transporter.
Transport av farligt gods	T3	Vid olycka skulle läckage kunna ske till luft eller vatten.	Godkända transportörer levererar och kör iväg farligt gods.	Läckage som kan avgå till mark, vatten eller luft.	x	x	x					2	3	18	Något ökad risk, beroende på fler transporter.
Transporter	T4	Miljöpåverkan till omgivningen framför allt via buller och avgaser.	Volymdifferentierad transporttaxa för att minimera mängden transporter genom att fylla bilarna maximalt. Komprimera materialet så mycket det går. Försöka utjämna flödet över veckan. Parkeringsplats/väntplats för lastbilar finns.	Störningar för närboende	x					x		5	2	20	Ökad mängd trafik.
Transporter	T5	Risk för läckage av vätska vid transport av tank med smittat vatten från brikettfabrik till fabriksområdet.	Brunnstätning och absol finns tillgängligt på området.	Bindemedelshaltigt vatten riskerar att avgå till dagvatten.		x	x					2	3	18	Minskad risk, mindre mängd material som ska briketteras.
Brandrisker kopplade till fastighet och verksamhet															
Ansvarig: Brandskyddsansvarig															
Mekanisk verkstad	B1	Risk för brand.	Området är brandklassat, godkänt av räddningstjänsten med generellt tillstånd för heta arbeten. Rutiner för att inte samla brännbart material finns.	Rök samt sot sprids till omgivningen.	x			x				2	1	2	Samma risker, men fler verkstadslokaler kommer behövas i närheten av den nya linjen.
Svetsverkstad	B2	Risk för brand.	Området är brandklassat, godkänt av räddningstjänsten med generellt tillstånd för heta arbeten. Rutiner för att inte samla brännbart material finns.	Rök samt sot sprids till omgivningen.	x			x				2	1	2	Samma risker, men fler verkstadslokaler kommer behövas i närheten av den nya linjen.
Spinnmaskinsverkstad	B3	Risk för brand.	Området är brandklassat, godkänt av räddningstjänsten med generellt tillstånd för heta arbeten. Rutiner för att inte samla brännbart material finns.	Rök samt sot sprids till omgivningen.	x			x				2	1	2	Samma risker, men fler verkstadslokaler kommer behövas i närheten av den nya linjen.
Spinnkamarfilter	B4	Risk för brand i torrfilter.	Ständig övervakning med videokamera och temperaturalarm från kontrollrummet. Filtret är försett med sprinkler och extra släckningsutrustning i kanalen ut till filtret. Rutin finns för att få bistånd av räddningstjänsten vid omfattande filterbrand.	Rök och sot sprids till omgivningen.	x			x				3	2	12	Den nya linjens tänkta spinnkamarfilter kommer vara uppdelat i fler sektioner, en eventuell brand omfattar inte hela filtret..

Paroc riskbedömning yttre miljö

Division: Paroc, Ytterområden Hällekis

Deltagare: Veronica Sjödin, Johan Claeson, Andreas Ostrand, Claes Moren, Thomas Dahlin

Datum: 2021-10-01

Område	RISK		Vidtagna åtgärd	Konsekvenser	Önskad händelse							Riskbedömning			Bedömning ny linje
		Önskad händelse/risk/påverka människors hälsa	Vidtagna åtgärder	Konsekvenser om önskad händelse inträffar	Utsläpp till luft	Utsläpp till vatten	Utsläpp till mark	Brand	Explosion	Människors hälsa	Lagbrott	Sannolikhet	Konsekvens	S*K*K	Förändring i samband med ny linje
Kemikalier och cистерner															
<i>Ansvarig: Kemikalieansvarig, cisternansvarig</i>															
Brand efter härdugn eller kylzon	B5	Risk för brand i rökgaskanaler efter härdugn eller kylzon.	Varningssystem och släcksystem finns installerat där så är möjligt. Rutiner för rengöring finns och optimeras kontinuerligt. Särskild bevakning i samband med bindemedelsbyten.	Rök till omgivningen.	x			x				5	1	5	Ingen förändring
Hela verksamheten	B6	Risk för större brand som sprider sig och omfattar stora delar av fastigheten.	System och bevakning finns installerade för de ställen där bränder vanligen uppstår. Eftersom detta förekommer i processen relativt regelbundet, finns kunskap om detta. Brandceller finns och samarbete med räddningstjänsten sker för förebyggande åtgärder. Efter en brand görs vanligen kontroller med värmekamera för att säkerställa att inte glödande partiklar finns kvar som kan generera en ny brand vid uppstart av processen.	En stor brand, med utsläpp till omgivningen och mycket förstörda byggnader och utrustning.	x			x		x		1	4	16	Nya linjen kommer byggas så den uppfyller de högre krav som finns idag från olika intressenter.
Byggnad	B7	Risk för läckage av släckvatten vid brand.	Brunnstätning finns tillgängligt på området.	Läckage av släckvatten till dagvatten.		x						1	2	4	Särskild utredning har gjorts för tillståndsansökan, som kommer beaktas för nya linjen.
Hela verksamheten	B8	Mycket släckvatten bildas på grund av större släckningsarbete	Finns vissa brandceller och även brunnstätningar utplacerade så brunnar täcks över. Släckvattenutredning finns framtagna.	Risk för att släckvatten förs ut med dagvattnet till recipienten (Vänern).		x						2	3	18	Ingen förändring. Bättre möjlighet till uppsamling av släckvatten i och med anläggande av dagvattendamm med avstängningsmöjligheter.
Utsläpp till luft															
<i>Ansvarig: Produktionsansvarig, underhållsansvarig</i>															
Kupolugngaser	L1	Utsläpp till luft för att reningsutrustning inte fungerar. Processfel kan orsaka att man kör lite längre perioder med bypass.	Gaser släpps alltid ut på 90 m höjd. Vissa delar av rökgasrening kan köras förbi miljöanläggningen, vilket är tillåtet högst 3% av drifttiden. Då ökar utsläppen av H2S och CO kraftigt. Övervakning finns i processtystemet och tillgängligheten på utrustningen följs upp löpande. Funktionen på reningsutrustningen är så säker, att passdrift nyttjas normalt endast en mindre del av den tid som är tillåten.	Den gas som normalt sett släpps ut är renad från svavelväte, kolmonoxid, svaveldioxid, organiska ämnen, men innehåller små mängder av dessa, samt större mängder CO2 - drygt 50 000 ton per år. Konsekvens är främst dålig lukt.	x					x		4	2	16	Mindre mängd svavel från elektrisk smältugn, betydligt lägre nivåer av kolmonoxid och koldioxid - endast från processrelaterad källa (dolomit). Inget behov av bypass vid start och stopp, bypass av efterbrännkammaren görs först när material slutat tillföras elektriska smältugnen och effekten dragits ned till varmhållning.
Spinnkammargaser	L2	Utsläpp till luft för att reningsutrustning (torrfilter) inte fungerar eller inte är tät.	Utsläppet sker via 90 m skorsten så påverkan på närmiljön är relativt liten. Övervakas från kontrollrum. Rutiner för att kontrollera täthet finns och byten av filter görs av samma skift (personal) som får rutin på det.	Viss dålig lukt kan noteras i omgivningen.	x					x		3	2	12	Ingen förändring


Paroc riskbedömning yttre miljö


Division: Paroc, Ytterområden Hällekis

Deltagare: Veronica Sjödin, Johan Claeson, Andreas Ostrand, Claes Moren, Thomas Dahlin

Datum: 2021-10-01

Område	RISK	Önskad händelse/risk/påverka människors hälsa	Vidtagna åtgärd	Konsekvenser	Önskad händelse							Riskbedömning			Bedömning ny linje
					Utsläpp till luft	Utsläpp till vatten	Utsläpp till mark	Brand	Explosion	Människors hälsa	Lagbrott	Sannolikhet	Konsekvens	S*K*K	
Kemikalier och cisterner															
<i>Ansvarig: Kemikalieansvarig, cisternansvarig</i>															
Härdugngaser BI	L3	Utsläpp till luft för att EBK (efterbrännkammare) inte fungerar.	Utsläppet sker via 90 m skorsten så risken för påverkan på närmiljön är liten. Hög övervakningsnivå via styrsystem. Bypassfunktion av EBK:n finns men den används mycket begränsat - i princip körs inte maskinerna om inte EBK:n är igång.	Viss dålig lukt kan noteras i omgivningen.	x					x		1	2	4	Ingen förändring
Härdugngaser TI	L4	Utsläpp till luft för att EBK (efterbrännkammare) inte fungerar.	Utsläppet sker via 90 m skorsten så risken för påverkan på närmiljön är liten. Hög övervakningsnivå via styrsystem. Bypassfunktion av EBK:n finns men den används mycket begränsat - i princip körs inte maskinerna om inte EBK:n är igång.	Viss dålig lukt kan noteras i omgivningen.	x					x		1	2	4	Ingen förändring
Övrigt															
<i>Ansvarig: Produktionschef och underhållschef</i>															
Silo färdig brikett	Ö1	Risk för buller.	Området är ett industriområde. Verksamhet sker endast dagtid.	Störningar för omgivningen.						x		3	1	3	Ingen förändring
Silo färdig brikett	Ö2	Risk för damm.	Personal och besökare ska parkera på utsidan av staketer för att minska risk för att bilar och andra fordon blir täckta av damm.	Störningar för omgivningen.	x							3	1	3	Ingen förändring
Elanvändning, transformatorstation vid brikettfabriken (oljeisolerad)	Ö3	Risk för brand/explosion samt läckage av olja vid kraftig kortslutning.	Trafokiosken/huset den står i är byggd som en invallning, stationen bevakas digitalt via styrsystem så förändring i temperatur skulle snabbt uppmärksammas. Andraparts kontroll 1 ggr/år och egentillsyn 4ggr/år. Utöver temperaturskydd har den ett belastningsskydd.	Rök och sot till omgivningen. Samt läckage av olja till mark och grundvatten.	x	x	x	x	x			1	2	4	Ingen förändring
Elanvändning, transformatorstation vid BI samt TI (torrisolerade)	Ö4	Risk för brand/explosion vid kraftig kortslutning.	Dubbla skydd finns i transformatorstationen, tempgivare samt belastningsskydd x2. Det finns inget miljöfarligt i dessa transformatorer som kan läcka ut.	Rök och sot till omgivningen.	x	x	x	x	x			1	2	4	Ingen förändring

 Risker inom rött område skall åtgärdas utan dröjsmål

 Risker inom orange område skall analyseras och ev. åtgärder planeras

 Risker inom det gula området anses vara acceptabla och inga åtgärder planeras.

 Risker inom det gröna området bedöms som ofarliga