

RE:

SOURCE

Verktyg för hållbarhetsanalys inom RE:Source (version från mars 2017)

Detta är ett verktyg som kan användas för att utvärdera innovationens hållbarhet ur ett helhetsperspektiv. En hållbarhetsanalys kan göras på många olika sätt - se detta som ett hjälpmedel.

Arbetsmetoden går ut på att:

Flik A. Först identifiera ett **jämförelseobjekt**. Hållbarhetspåverkan av produkter eller processer, enligt projektets metod eller teknik, skall jämföras med hållbarhetspåverkan av funktionellt likvärdiga produkter/processer som använder dagens vedertagna **teknik eller metod**. Syftet är att utvärdera vad som kan komma att förändra sig om projektet blir lyckat och dess resultat omsätts i praktiken. Antag att projektet genomförs och når sina mål. Vad skulle fortsatta aktiviteter kunna innebära i industri, samhälle och forskning?

Flik B. Nästa steg är att **identifiera projektets signifikanta hållbarhetsaspekter** i relation till jämförelseobjektet i ett livscykelperspektiv, d.v.s. Framtagning av råmaterial, Tillverkning, Användning, samt Återanvändning, Återvinning och resthantering. Detta görs med hjälp av en checklista. **Notera att det för aspekterna finns en förklaring om man för muspekaren över den aktuella rutan.**

Flik C. Slutligen beskrivs **hantering i projektet** av de signifikanta hållbarhetsaspekterna, både positiva aspekter och risker.

Hållbarhetsanalysen bör om möjligt **utföras av två personer** tillsammans; idealt en expert på tekniken och en expert på hållbarhet. Checklistan har arbetats fram med stöd av den internationella standarden för socialt ansvarstagande ISO 26000:2010, Sveriges miljömål, FN:s mål för hållbar utveckling från 2015 samt Global Reporting Initiative, GRI. Under fliken **Resurser** finns kompletterande information om hållbarhetsaspekter samt referenser.

Kontaktperson:

Verktyg och metod är fortfarande under utveckling. Synpunkter kan skickas till anna-karin.jonbrink@swerea.se

A. Jämförelseobjekt

Projektets namn	Industriellt relevant optimerings och simuleringsverktyg för återvinningsprocesser med höga partikelinnehåll
Projektets effekt	Att ta fram optimerad och effektivare utrustning
Jämförelseobjekt	Pilot eller fullskaleexperiment. Vi jämför här att at fram optimerad och effektivare utrustning för återvinningsprocesser med höga partikelinnehåll genom att: 1) använda simuleringsmetodiken som har tagits fram i projektet (kallad simulering), eller 2) genom traditionella pilot eller fullskaletester, kallad tester
<i>Skriv i gula fält! Datan förs över till nästkommande flikar automatiskt. Vid behov, ta hjälp av kommentarerna genom att peka på respektive rubrik.</i>	

Datum för hållbarhetsanalys	2019-03-29
Projektägare eller projektdeltagare	Fredrik Innings
Ansvarig hållbarhetsanalys	Fredrik Innings

B. Identifiering av aspekter

Projektets namn	Industriellt relevant optimerings och simuleringsverktyg för återvinningsprocesser med höga partikelinnehåll
Projektets effekt	Att ta fram optimerad och effektivare utrustning
Jämförelseobjekt	Pilot eller fullskaleexperiment

Nedanstående aspekter skall betraktas i relation till jämförelseobjektet. Kommer projektets teknik eller metod innebära att det blir en signifikant förändring för någon aspekt?
 Aspekterna är uppdelade i fyra områden: **Miljömässig hållbarhet, Arbetsmiljö och hälsa, Mänskliga rättigheter samt Jämställdhet och mångfald.**
 För mer information, läs kommentarer genom att peka på respektive aspekt!
 Analys görs för alla delar av livscykeln: Råmaterial, Tillverkning, Användning, och Återvinning och resthantering.
 Det är lämpligt att analysera **en livscykel i taget**, dvs tänk först igenom vilka aspekter det finns på materialförsörjningen, sen vilka aspekter det finns på tillverkningen osv.
 Beskriv signifikanta aspekter i gula fält, risker såväl som positiva aspekter. **OBS att det inte är tänkt att alla rutor ska fyllas i. Om signifikant aspekt saknas lämnas rutan tom.**
 Avsluta med att **sammanfatta!** Sammanfattningarna förs över automatiskt till Flik C.

Aspekt	Påverkan i livscykel			
	Råmaterial	Tillverkning	Användning	Återvinning och resthantering
Miljömässig hållbarhet				
Utsläpp till luft, klimatgaser inkl transporter				
Utsläpp skadliga ämnen till luft, vatten, mark				
Uppkomst av farligt avfall				
Materialanvändning	Simulering kräver datorer som kan användas till väldigt många simuleringar. Tester kräver uppbyggnad av test maskiner		Tester kräver testmaterial	Pilotgiggar används ibland bara i ett projekt och skrotas sedan men har ett högt skrotvärde
Energianvändning	Test riggar i tex rostfritt stål kräver mycket energi att framställa		Stora beräkningskluster drar mycket el och ännu mer kylenergi. Simuleringar kan kräva att hundratals datorer arbetar i veckor. Tester körs normalt under korta tider	
Vattenanvändning			Tester kan kräva mycket vatten men bara under korta tider	
Optimerad livslängd				
Förändrade eller återskapade ekosystem				
Buller, vibrationer, smitta, strålning, mm				
Sammanfattning för miljömässig hållbarhet	Testutrustning kräver mycket material att tillverka		Beroende på fall kan simulering kräva mycket el för att få fram ett resultat	
Arbetsmiljö och hälsa				
Kemiska hälsorisker				

B. Identifiering av aspekter

Olycksfall			Pilotriggar och fullskaletester är en olycksrisk så de per definition är obeprövade och inte är del av ordinarie verksamhet	
Ergonomi				
Psykiska och sociala faktorer				
Sammanfattning för Arbetsmiljö och hälsa			<i>Viss olycksrisk med oprövade tester</i>	
Mänskliga rättigheter	Råmaterial	Tillverkning	Användning	Återvinning och resthantering
Korruption, markstöld, våld eller krig i värdekedjan				
Förbud mot fackföreningar i värdekedjan				
Barnarbete eller tvångsarbete i värdekedjan				
Sammanfattning för Mänskliga rättigheter				
Jämställdhet och mångfald	Råmaterial	Tillverkning	Användning	Återvinning och resthantering
Särbehandling av män och kvinnor				
Övrig diskriminering				
Sammanfattning för Jämställdhet och mångfald				

C. Hantering i projektet

Projektets namn	Industriellt relevant optimerings och simuleringsverktyg för återvinningsprocesser med höga partikelinnehåll
Projektets effekt	Att ta fram optimerad och effektivare utrustning
Jämförelseobjekt	Pilot eller fullskaleexperiment

Nedan ges en sammanfattande bedömning av projektets signifikanta hållbarhetsaspekter i relation till jämförelseobjektet i ett livscykelperspektiv. Såväl positiva aspekter som risker beskrivs. Tom ruta innebär att ingen signifikant aspekt identifierats. Sammanfattningen fylls i delvis automatiskt och ger en snabb överblick.

	Råmaterial	Tillverkning	Användning	Återvinning och resthantering
Miljömässig hållbarhet	Testutrustning kräver mycket material att tillverka	0	Beroende på fall kan simulering kräva mycket el för att få fram ett resultat	0
Arbetsmiljö och hälsa	0	0	Viss olycksrisk med oprövade tester	0
Mänskliga rättigheter	0	0	0	0
Jämställdhet och mångfald	0	0	0	0

Sortera aspekterna ovan, i positiva och i risker nedan, och beskriv hur projektet ska hantera respektive aspekt. Ta bort bladets skydd (under Granska) och lägg till fler rader för positiva hållbarhetsaspekter eller risker vid behov!

	Hållbarhetsaspekt	Beskrivning av hur projektet ska hantera hållbarhetsaspekten
Positiva hållbarhetsaspekter	Genom simuleringar kan vi optimera utrustning.	Den stora drivkraften. Genom simulering kan vi förstå hur processer fungerar och optimera dem med lägre miljöbelastning som följd. Detta kan vara lägre vatten- eller energiförbrukning förbrukning, högre avskilningsgrad mm. Det är under långårig användning av effektivare processer som de riktigt stora vinsterna kan göras.
	Genom simulering optimerar vi utrustning på ett mindre råmatrealbelastande sätt jämfört med tester	Tester innebär ofta att speciella riggar byggs för bara ett test medan datorklustren kan användas för väldigt många simuleringar under många års tid
Risker	Energiåtgång	Stora datakluster drar mycket energi så om samma förbättring kan nås genom tester kan de antagligen i en del fall nås med en lägre energiförbrukning.

Resurs

IPCC -klimatgaser

IPPCs lista över potentiell klimatpåverkan av olika gaser.

Substances of Very High Concern (SVHC)

Den Europeiska kemikaliemyndigheten ECHA publicerar nya klassificeringar av SVHC-ämnen halvårsvis.

Indikatorer för bedömning av miljöpåverkan.

Särtryck av Mall för miljöutredning som innehåller klimat-, ReCiPe-, och energiindikatorer för vanliga material, transporter, energislag, utsläpp och avfall.

Länk

https://www.ipcc.ch/publications_and_data/ar4/wg1/en/ch2s2-10-2.html

<http://echa.europa.eu/web/guest/candidate-list-table>

<http://14494.shop.textalk.se/shop/14494/art87/24347287-378956-14004> Indikatorer for bedomning av miljopaverkan.pdf

Referenser

Miljömålen. Årlig uppföljning av Sveriges miljö kvalitetsmål och etappmål 2015. Rapport 6661 • Mars 2015

G4 Sustainability Reporting Guidelines. Reporting Principles and Standard Disclosures. Global reporting Initiative.

ISO 26000 Guidance on social responsibility. ISO Geneva Switzerland 2010

United Nations Sustainable Development Goals. Developed at United Nations Sustainable Development Summit 25 - 27 September 2015, New York