

Ökad materialåtervinning av plast från byggindustrin

Marie-Louise Lagerstedt Eidrup, Maria Hammar, Linnea Lindkvist

Chalmers Industriteknik

Anna Jansson, Annika Boss

RISE

Version 1.0

2025-

Klassificering

Öppen



Innehållsförteckning

Innehållsförteckning..... 2

Bakgrund 3

1. Material och spridning av material 3

1.1 Utbildningsmaterial 4

1.1.1 Presentationsmaterial 4

1.1.2 Bordsryttare och affischer 4

1.1.3 Film..... 7

1.2 Spridning 7

2. Slutsats 8

Bakgrund

Bygg- och infrastrukturen är den enskilt största användaren av plast efter förpackningsindustrin. Sedan 2021 är det lagstadgat att all plast från en byggarbetsplats skall separeras från annat avfall och transporteras bort. Detta till trots återvinns mindre än 1% av plastavfallet från byggarbetsplatser till nya produkter, dvs. huvuddelen bränns för energiåtervinning vilket bidrar till utsläpp av CO₂ och stor klimatpåverkan från byggindustrin.

Byggföretagen har själva i sin Färdplan¹ satt ambitiösa mål om att minska sina utsläpp vilket är starkt kopplat till byggprodukter och hantering, sortering av avfall. Det finns också lagkrav att förhålla sig till gällande sortering av avfall på en byggarbetsplats, det vill säga att det finns flera anledningar till att sortera.

Tidigare projekt kring just materialanvändning och återvinning inom byggindustrin såsom CirEm, RePipe och Cirkulära byggprodukter av plast har visat att det finns ett stort intresse och drivkraft att öka återvinningsgraden och minska klimatavtrycket från branschen. Det har också visat sig att en av de viktigaste förutsättningarna för att man skall lyckas är ökad kunskap om plast och vägledning för hur man skall sortera.

I detta projekt "Ökad materialåtervinning av plast från byggsektorn" så har målet varit att just öka kunskapen om plast för att visa på potentialen att öka återvinningen på just byggarbetsplatser. Vi har gjort detta genom att ta fram utbildningsmaterial, filmer och informationsmaterial som gjorts tillgängligt utan kostnad.

1. Material och spridning av material

Projektparter har varit Chalmers Industriteknik, RISE samt Vestia Bygg. Utöver det har vi haft medverkande företag som Van Werven, Renova och Uponor i arbetet med att ta fram kommunikationsmaterialet i form av illustrativa filmer. Dessutom har vi varit i kontakt med flera tänkta mottagare av materialet som Naturvårdsverket, Byggföretagen, Innovationsindustrierna, Återvinningsindustrierna m.fl. för att säkerställa tillgänglighet och en god spridning av materialet framförallt efter projektets slut.

Det har varit mycket fördelaktigt att ha med Vestia Bygg som en aktiv part i projektet då de har bidragit stort till utformningen av framtaget utbildningsmaterial men också gett oss möjlighet att prova och justera materialet genom att låta oss på Chalmers Industriteknik och RISE ge presentationer vid 2 tillfällen hos olika byggprojekt inom Vestia.

¹ [Bygg- och anläggningssektorns färdplan – Byggföretagen](#)

RISE och Chalmers Industriteknik har i sin tur bidragit med kunskaper och erfarenheter från de tidigare projekten där man har arbetat med byggprodukter av plast samt hantering av installationsspill och plastavfall på byggarbetsplatser. Dessutom har man bidragit med baskunskaper om plastmaterial, återvinnings-tekniker och möjligheter till mer cirkulära produkter baserade på plastmaterial.

1.1 Utbildningsmaterial

Utbildningsmaterialet består av flera olika delar, inspelad utbildning, utbildningsmaterial i form av en kortare och en längre PowerPoint-presentation samt en film som inspirerar och på ett enkelt sätt förklarar varför det är viktigt att sortera plastavfallet på arbetsplatsen. Det framtagna materialet kan i sina delar användas var för sig eller tillsammans beroende på målgrupp.

1.1.1 Presentationsmaterial

Det finns en längre och en kortare version av presentationsmaterialet. Det längre har dessutom en del fördjupningsbilder kring polymera material som kan vara relevant för dem som vill förstå och lära mer om plaster, deras egenskaper och användning. Det längre materialet med fördjupningsdel är tänkt för Projektledare och Plastsansvariga som har det övergripande ansvaret på byggarbetsplatsen. Detta material är också inspelat med Chalmers Industriteknik och RISE som presentatörer och finns tillgängligt på YouTube².

Det kortare materialet, som är ett utdrag från den längre presentationen, är tänkt att den som är Platsansvarig kan använda vid genomgång med byggarbetarna, som ett underlag till varför och hur man skall sortera plastavfall. Eftersom man ofta har många saker som skall informeras om så består detta material endast av några få bilder, vilket har varit ett uttalat önskemål från Projektledare på Vestia. Detta kortare material finns inte inspelat.

1.1.2 Bordsryttare och affischer

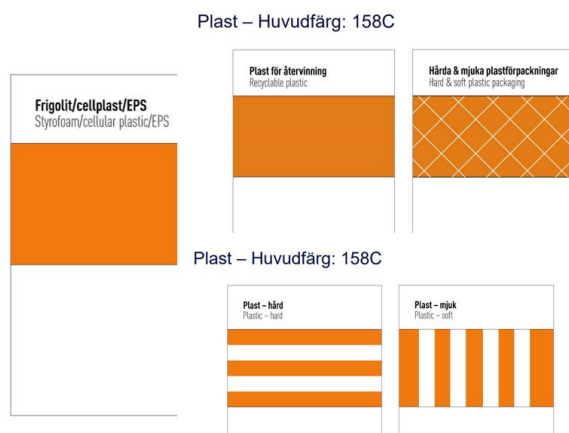
För att förstärka och påminna om betydelsen av att sortera mer plast för återvinning så beslutade vi i projektgruppen om att ta fram enkelt och kommunikativt material som kunde används i vardagen på byggarbetsplatsen. För att förenkla ville vi med vår kommunikation följa andra redan etablerade riktlinjer för kommunikation kring hantering av plastavfall som t.ex. färgkodning och symboler.

Återvinningsindustrierna³, branschorganisation för Sveriges återvinningsföretag har tagit fram riktlinjer för olika materialkategorier som är baserad både på färg och enkel symbolik i layouten⁴, Figur 1. Denna information är riktad till återvinningsföretagen och inte till den breda allmänheten.

² [Utbildning: Återvinning av plast i byggbranchen](#)

³ [Återvinningsindustrierna - Branschorganisation för återvinningsföretag](#)

⁴ [Skyltfärger/BEAst - Återvinningsindustrierna](#)



Figur 1. Skyldfärger inklusive layout för underfraktioner - Återvinningsindustrierna5

Parallellt med Återvinningsindustriernas system, så har flera av de nordiska länderna, Sverige, Danmark, Finland och Island, samt Litauen, enats om en annan kodning^{6, 4} som används på t.ex. återvinningsstationer där bakgrundsfärgen för plast istället är lila och den orangea färgen istället används för elavfall, Figur 2.

TRÄDGÅRDSAVFALL m.m CMYK 80 0 90 50 PANTONE 349 C RGB 0 100 50 HEX #006432 RAL 6001 (EMERALD GREEN) NCS 4030-G50Y	MATAVFALL CMYK 80 0 90 0 PANTONE 7482 C RGB 0 160 75 HEX #00a04b RAL 6037 (PURE GREEN) NCS S2050-G20Y	GLAS CMYK 75 0 55 0 PANTONE 2401 C RGB 30 175 140 HEX #1da18e RAL 6027 (LIGHT GREEN) NCS S2040-B40G	PAPPER CMYK 95 35 5 0 PANTONE 2195 C RGB 0 130 190 HEX #0082be RAL 5015 (SKY BLUE) NCS S2060-R90B
KARTONG CMYK 25 35 65 5 PANTONE 7562 C RGB 190 160 100 HEX #dea044 RAL 1024 (CHRE YELLOW) NCS S3020-Y60R	ELAVFALL CMYK 0 55 100 0 PANTONE 144 C RGB 240 145 10 HEX #f0910a RAL 2008 (BRIGHT RED ORANGE) NCS S1080-Y40R	FARLIGT AVFALL CMYK 0 100 90 0 PANTONE 485 C RGB 225 15 30 HEX #e1011e RAL 3020 (TRAFFIC RED) NCS S1085-Y80R	PLAST CMYK 50 95 0 0 PANTONE 7656 C RGB 150 30 130 HEX #9a1e82 RAL 4008 (SIGNAL VIOLET) NCS S3055-R40B
METALL CMYK 25 0 0 65 PANTONE 444 C RGB 90 110 120 HEX #5a6e78 RAL 7031 (BLUE GREY) NCS S5010-B50B	RESTAVFALL CMYK 20 20 20 100 PANTONE BLACK 6 C RGB 20 20 20 HEX #141414 RAL 9005 (JET BLACK) NCS S9000-N		

Figur 2. Färgkoder enligt Sverige Sorterar4

Deras symbolik är till skillnad från Återvinningsindustriernas mer produktlik, Figur 3. Tanken bakom detta är att försöka hjälpa oss konsumenter att sortera rätt genom att exemplifiera vilka produkter som avses i respektive fraktion.

⁵ [PowerPoint-presentation](#)

⁶ [Home - Eupicto](#)

⁴ [Användarmanual - skyltsystem för hushållsnära insamling och återvinningscentraler, juni 2021](#)



Figur 3. Symbolbilder från Sverige Sorterar4

Inom projektet har vi tagit fram bordsryttare, Figur 4, och affischer, Figur 5, som kan användas på fikabord eller som instruktion på t.ex. avfallscontainers, som återkommande påminnelser om att sortera plastavfallet.

För att följa branschorganisationen Återvinningsindustriernas tidigare etablerade färgkodning, Figur 1, för sortering av olika material så har vi också valt att använda orange som bakgrundsfärg för vårt utskrivningsbara material. Resonemanget här är att då varje byggarbetsplats har en etablerad återvinnare som ansvarar för att tillhandahålla containrar på platsen så är det lämpligt att följa deras riktlinjer.



Figur 4. Bordsryttare

I projektet har vi valt två olika formspråk ett lättsamt och ett mer traditionellt liknande det som har tagits fram av bl.a "Sverige sorterar" i det Nordiska samarbetet och som används på återvinningscentralerna.

Den korta informationen, både på bordsryttare och affischer, är skrivna på 4 språk, svenska, engelska, polska och litauiska, för att i möjligaste mån hantera den multinationella miljön som ofta råder på dagens byggarbetsplatser.

Bordsryttarna är utformade för att vikas ihop så att de kan stå på ett bord, medan affischerna kan hängas upp på olika ställen på arbetsplatsen, t.ex. på avfallscontainrarna.



Figur 5. Affischer

1.1.3 Film

En del av projektet har varit att ta fram en instruktionsfilm som på ett enkelt sätt visar att genom att hantera plastavfallet så kan man återvinna det kasserade materialet till ny råvara och på så vis minska behovet av jungfrulig plast och samtidigt minska utsläppen. Filmen som har gjorts i samarbete med Vestia, Renova, Van Werven och Uponor finns på YouTube⁷. Länkar till filmen finns också hos Chalmers Industriteknik, RISE och Naturvårdsverket.

1.2 Spridning

Det omfattande materialet finns tillgängligt på projekthemsidor både hos RISE⁸ och hos Chalmers Industriteknik⁹. Dessutom finns länkar till allt material hos

⁷ [\(45\) Återvinning av plast i byggindustrin - YouTube](#)

⁸ [Ökad materialåtervinning av plast från byggsektorn | RISE](#)

⁹ [Ökad materialåtervinning av plast från byggsektorn - Chalmers Industriteknik](#)

Naturvårdsverket. Vi har även gått ut brett till organisationer, företag, myndigheter m.m som vi har bedömt har ett intresse eller behov av materialet och visat på var materialet finns att hämta. En lista över dessa finns som appendix 1.

För att öka spridningen av materialet har vi också från de båda forskningsorganisationerna lagt ut information på respektive LinkedIn-sida kopplad till organisationen. För att öka spridningen har vi även skapat återkommande inlägg i kampanjform.

2. Slutsats

Projektet baserades på insikter från tidigare genomförda projekt att det finns ett behov av ökad kunskap om plast och att ett avfall kan bli ny råvara om det hanteras rätt. Projektet har tagit fram material som både kan användas för utbildning och inspiration för att öka viljan och förståelsen för nyttan med ökad sortering av plastavfall.



Appendix 1.

Wasakronan	Installatörsföretagen
Byggmaterialindustrierna	Innovationsföretagen
Framtiden	PreZero
Tillväxtverket	Sysav
Partillebo	Renova
Castellum	IKEM
Stena Recycling	Byggherrarna
Ragnsells	Byggföretagen
Boverket	Byggföretagen Väst
Energimyndigheten	CMB (Chalmers)
SIS	Återvinningsindustrierna
Byggvarubedömningen	Högskolan Borås
Sortera	Chalmers
Göteborg Stad	NCC
Svenskt Vatten	Trafikverket