

VEDLEGG 1.F - Fasadeplater

Generell produktinformasjon

Hva	
Produktbeskrivelse	Fasadeplater av ulike materialer til ytre kledning på tilbygg og overbygg. Flere prosjekter og overskuddsmaterialer fra produsent
Hentet fra	
Prosentandel ombruk av tilsvarende	86%

Oversikt	Oversikt over ulike fasadeplater som er ombrukt				
	Cembrit	Steni overskudd	Steni ombruk	Metall	Alternativ
Kategori	Ombruk	Overskuddsmaterialer	Ombruk	Ombruk	Tilsvarende nytt
Produkt	Fibersementplater Cembrit Construction	Steni Color		Metallplater i stål (hvitmalt)	Steni og Cembrit
Årgang	2009	2020	Ukjent	1974	2020
Restlevid (år)	ca 30	60		ca 30	60
Hentet fra	St. Olavs hospital (Trondheim)	Fra Stenfabrikken		Oppsalshjemmet	
Tykkelse (mm)	8	6	6	1	
Densitet	1550	1960	1960	7800 (antatt)	1960
Menge bestilt [m ²]	69	540	80	293	
Antall plater bestilt [40x120-format]	430	3375	500	1180	
Vekt bestilt [tonn]	0,9	6,4	0,9	2,3	
Svinn [% av bestilt]	21,08%	30,49%	0,66%	39,24%	
Menge montert [m ²]	53	372	75	175	695

Ombrukt alternativ - detaljerte beregninger og forutsetninger

Scenario		Cembrit - Ombruksmaterialer		Steni - Overskuddsmaterialer		Steni - Ombruksmaterialer		Metall - Ombruksmaterialer	
Fase		Prosess		kg CO2-ekv		kg CO2 eq		kg CO2 eq	
		Forutsetninger		Forutsetninger		Forutsetninger		Forutsetninger	
A1-A3	Demontering	60	Demontering St. Olavs Antar bruk av dieseldrevet bomlift. Antar 8 min per kvm effektiv løfteetid med dieseldrevet bomlift (tilsvarende som for metallkledning). 9,2 timer Antar bruk av vinkelsliper og drill omtrent like lenge, 50% effektiv tid fordelt 50/50 på tiden. 2,3 timer på hver Antar manuell på- og avlossing på bil.			97,26	Antar bruk av dieseldrevet bomlift. Antar 8 min per kvm effektiv løfteetid med dieseldrevet bomlift (tilsvarende som for metallkledning). Totalt 10,7 timer Antar bruk av vinkelsliper og drill omtrent like lenge, 50% effektiv tid fordelt 50/50 på tiden 2,5 timer effektiv tid på hver Antar manuell på- og avlossing på bil	290	Demonteres fra taket på Oppsal sykehjem. Bruk av bomlift: 5 dager= 40 timer (anslått av Blikkenslageriet). Verktøy benyttet: Sprøtkutter, vinkelsliper og drill. I bruk omtrent like lenge som liften var i bruk, ca 35 i. Antar 50% effektiv tid og bruker 50/50 av tiden med verdier fra drill og vinkelsliper Fraktes til blikkenslageriet.
	Transport	0	Frakt inngår i A4- Kun direkte til byggeplass	6,7	Transport fra Stenfabrikken til Sem Bruk. Antar manuell av- og pålossing Frakt til mellomlagring inngår her	191,4	Transport til mellomlagring	29	Transport til mellomlagring og lakkering
	Bearbeiding	6,60	Rengjøring med kun vann. Antar neglisjert. Kapping på byggeplass- bruker bordsag. Antar 2 min per plate: 2/60*430=14,3 timer Rengjøring: Kun vann- Neglisjerer Forboring: Bruker drill. Fra entreprenør: 5-7 min per plate (antar 50% effektiv tid): 6/60*430=13,2 timer	52	Kapping til riktige størrelser. Informasjon fra Steni: 15,5 kWh/ 100 plater. Dette inkluderer manuell sag og Stevavsug. 3375 plater. Totalt: 523 kWh	8	Kapping til riktige størrelser. Informasjon fra Steni: 15,5 kWh/ 100 plater. Dette inkluderer manuell sag og Stevavsug. 500 plater: 15,5*5= 77,5 kWh	230	Rettes ut og blir 49 x 171 cm=0,83 kvm. Kappes. Fra blikkenslageriet: Bruker samme verktøy som i demontering. Antar halv tid av demonteringen. Fra Blikkenslageriet: Klippe plater (strøm ved bruk: Schechti MSB310EV) Bruk av snipsmaskin (strøm ved bruk) Knekket plater (strøm ved bruk: Schechti MAB310) Aggregat benyttes ved bruk av strøm til disse maskinene Samler dette i ett- Antar 40t (én arbeidsuke), 70% effektiv tid. Lakkeres. Blikkenslageriet oppgir at det brukes pussemaskin Lakkerer oppgir: Bakside: 1 strøk grunning Kant: 1 strøk lakk Foran: 1 strøk grunning, 2 strøk Lakk. Per plate: 0,32 m2 grunning, 0,48 m2 lakk, 1180 plater -> 378 m2 grunning, 566 m2 lakk Valgt EPD: Jotun Industri Poaque Primer og Jotun Industri Optimal 21
A4	Transport		St. Olavs Hospital til KA13	0,9	Transport fra Sem Bruk til KA13. Antar manuell av-	0,0	Transport til byggeplass. Regnet sammen med resten av Steni-	16,66	Transport til KA13
A5	Montering	2,24	Avfallsbehandling av kapp. Bruker 50 km som standardverdi for frakt til sluttbehandling	121,2	Avfallsbehandling av kapp. Bruker verdi fra EPD (Steni). Bruker 50 km som standardverdi for frakt til sluttbehandling	0,4	Avfallsbehandling av kapp. Bruker verdi fra EPD (Steni) Bruker 50 km som standardverdi for frakt til sluttbehandling	8,31	Avfallsbehandling av kapp. Bruker verdi fra EPD på avfallsbehandling av stål Bruker 50 km som standardverdi for frakt til sluttbehandling-
B4	Transport av avfall	7,5	Bruker 50 km som standardverdi for frakt til sluttbehandling. Antar medium lastebil (Lorry 16-32). Utrekning i eget ark Demontering i skjema under	38,2	Transport av utskiftet fasade. Antar medium lastebil - det transporteres sammen med andre ting	7,8	Transport til avfallsbehandling for utskiftet fasade Antar medium lastebil, 50km	7,8	Antar medium lastebil, 50km (Forenkling: inkluderer avkapp fra første montering). Info fra Blikkenslageri: 5 kubikk med avfall
	Avfallsbehandling	1,8	Produktet har avfallskode 170101 (betong og sement). Bruker avfallsbehandlingsverdi fra EPD for betong	2,8	Bruker verdi fra EPD for Steni Color	0,6	Bruker verdi fra EPD for Steni Color	0	Bruker verdi fra EPD for rektangulære ventilasjonskanaler i stål i mangel på et bedre alternativ - Blandet avfall og resirkulering
Totalt [kg CO2-ekv]		77,80		222,13		305,10		582,11	
Totalt [tonn CO2-ekv]		0,06		0,22		0,31		0,58	
Aktuell dokumentasjon	Produktinfo	http://nblrit.no/bygningsplater/cembrit/const/mbrkit.no/media/2038111/2019_const.pdf		Produktinfo	http://nblrit.no/bygningsplater/cembrit/const/mbrkit.no/media/2038111/2019_const.pdf	Produktinfo	http://nblrit.no/bygningsplater/cembrit/const/mbrkit.no/media/2038111/2019_const.pdf	EPD	https://www.epd-norge.no/getfile.php/1313313-15876
	FDV	https://www.epd-norge.no/getfile.php/1313313-15876		FDV	https://www.epd-norge.no/getfile.php/1313313-15876	FDV	https://www.epd-norge.no/getfile.php/1313313-15876	EPD - Grunning	https://www.epd-norge.no/getfile.php/1313313-15876
	EPD	https://www.epd-norge.no/getfile.php/1313313-15876		EPD	https://www.epd-norge.no/getfile.php/1313313-15876	EPD	https://www.epd-norge.no/getfile.php/1313313-15876	EPD - Lakk	https://www.epd-norge.no/getfile.php/1313313-15876