

Eksempler på idretts-relaterte prosjekter som har mottatt støtte fra klimasats pr. juni 2021

For NTNU SIAT august 2021, Kristin Nødtvedt, forskningsassistent

Her presenteres noen av idrettsanleggene som er støttet av klimasats-ordningen til Miljødirektoratet. Listen inneholder idretts-relaterte prosjekter som er pågående eller gjennomførte pr. juni 2021. Lengre nede i dokumentet blir det gjort rede for noen begreper som kan være nyttige for forståelsen av enkelte tiltak som er gjennomført i de ulike prosjektene. Helt til slutt finnes en mer fullstendig oversikt over idrettslige klimasats-prosjekter, i tabeller som er sortert på anleggstype.

Innhold

Flesberg svømmehall.....	2
Flerbrukshall og undervisningsrom, Vassmyra skole.....	2
Ny Gimse skole og idrettshall	2
Frøyslandhallen.....	3
Forklaringer og betydninger	4
Liste over idrettsrelaterte klimasatsprosjekter som har mottatt støtte pr. juni 2021.....	5
Idrettsbygg	5
Flerbrukshaller.....	6
Fotballhaller	8
Ishaller.....	8
Svømmehaller	9
Omgjøring av anlegg	10

Flesberg svømmehall

- Kommune, fylke: Flesberg, Viken
- Tiltakstype: Forprosjekt + bygg
- Tilskudd: 3 250 000 (250 000 + 3 000 000)
- År: 2017 og 2018

Flesberg svømmehall er en del av byggverket «Skattekista», som rommer skole, idrettshall, svømmehall og bibliotek (Flesberg kommune, 2021). Svømmehallen er bygget i massivtre og limtre, og materialvalg har ført til en klimagassreduksjon på 52 % sammenlignet med et tilsvarende anlegg med standard løsninger (Flesberg kommune, 2019).

[Finn mer informasjon om Flesberg svømmehall på iflesberg.no](#) eller [Les mer om forbildeanlegget Skattekista på godeidrettsanlegg.no](#)

Ny Gimse skole og idrettshall

- Kommune, fylke: Melhus, Trøndelag
- Tiltakstype: Bygg
- Tilskudd: 3 000 000
- År: 2020

I september 2022 skal skolen og idrettshallen stå klar til overtagelse. Melhus kommune har satt seg tre miljørettede hovedmål for prosjektet (Melhus kommune, 2020). Det første målet er å redusere klimagassutslipp med minimum 30 % sammenlignet med referansebygg. Dette skal oppnås gjennom klimavennlige materialvalg. Det andre målet med er å visualisere energiproduksjon fra solcelleanlegg og hallens energiforbruk, for brukere og

skoleelever. Med informasjonstavler og visningsløsninger, vil dette ha undervisningspotensiale. Det siste målet kommunen har satt seg, er å tilrettelegge for redusert bilbruk. Ved å etablere tilstrekkelig med sykkelparkeringer under tak, håper de at klimagassutslipp som følger av transport til og fra idrettshallen på kveldstid kan reduseres.

[Les mer om nye Gimse skole og flerbrukshall på Selberg Arkitekter sine hjemmesider](#)

Flerbrukshall og undervisningsrom, Vassmyra skole

- Kommune, fylke: Lindesnes, Agder
- Tiltakstype: Bygg
- Tilskudd: 3 000 000
- År: 2018

Flerbrukshallen til Vassmyra skole står for 39 % mindre klimagassutslipp enn referansebygget (Miljødirektoratet, 2019). Hallen er bygget i klimavennlige materialer, med bæresystem i tre og limtre, lett-tak-elementer og alle fundamentene og etasjeskillerene i lavkarbonbetong klasse A. Anlegget er i tillegg bygget etter passivhusstandard som stiller strengere krav til energibehov enn forskriftskravene.

Frøyslandhallen

- Kommune, fylke: Lindesnes, Agder
- Tiltakstype: Bygg, bygge- og anleggsplass
- Tilskudd: 3 000 000
- År: 2018

I 2019 ble idrettshallen ved Frøyland skole ferdigstilt. Hallen er bygget i klimavennlige materialer som massivtre, limtre, lavkarbonbetong klasse A og armering av 100 % resirkulert jern

(Mandal kommune, 2019). Hallen er bygget i henhold til norsk passivhusstandard, som fører til et sterkt redusert energibehov sammenlignet med andre tilsvarende haller, i tillegg er det installert solfangere på taket som bidrar til oppvarmingen av tappevann. Det ble benyttet biobrensel til oppvarmingen av byggeplassen og totalreduksjonen i klimagassutslipp landet på 49% sammenlignet med referansebygg.

Forklaringer og betydninger

<i>LIVSLØPSANALYSE</i>	En evaluering av et prosjekt sine miljømessige konsekvenser gjennom hele dets livsløp – fra råvareinnhenting til riving. Analysen tar for seg energibruk, materialbruk, transport og avfall som genererer klimagassutslipp (Grønmo, 2020). Må ikke forveksles med livsløpskostnad, som kun omhandler økonomi.
<i>LIVSLØPSKOSTNAD</i>	Summen av investerings-, drift, vedlikeholdskostnader og restverdi (trekkes i fra kostandene dersom positiv) (Direktoratet for forvaltning og økonomistyring (DFØ), 2014). Definerer med andre ord de totale økonomiske kostnadene, gjennom hele byggets livsløp. Må ikke forveksles med livsløpsanalyse, da dette kun omhandler klimagassutslipp.
<i>REFERANSEBYGG</i>	Et imaginært bygg av samme type som i det gitte prosjektet, med samme størrelse, beliggenhet, bygningsform og funksjon. Referansebygget skal beregnes til å ha et gjennomsnittlig energiforbruk og materialbruk for sin kategori og funksjon, og dermed et gjennomsnittlig klimagassutslipp gjennom sitt livsløp (Fuglseth, et al., 2018). Referansebygget skal antas å innfri minstekravene gitt av Byggteknisk forskrift.
<i>PASSIVHUS</i>	Hus som er bygget for å ha sterkt redusert energibehov, sammenlignet med vanlige hus. Dette oppnås ved å for eksempel varmeisolere mer, sørge for god lufttetthet, installere varmegjenvinnende systemer, velge en energieffektiv ventilasjonsløsning, installere vinduer med lite varmetap og plassere de slik at solen kan utnyttes til oppvarming (Rygh, 2021). Norge har egne passivhusstandarder for henholdsvis boliger og yrkesbygg, hvor idrettsbygg faller inn under sistnevnte.
<i>MASSIVTRE</i>	Elementer som er sammensatt av lag av planker som limes sammen, og festes vinkelrett på hverandre sin fiberretning. Elementene blir ofte laget og tilpasset det enkelte prosjektet, noe som kan medføre redusert byggetid sammenlignet med bygging med enkelte andre materialer, som for eksempel plasstøpt betong. Bygging med massivtre kan imidlertid kreve mer tid og ressurser i planleggingsfasen, da alle hulltagninger til vinduer, ventilasjonskanaler og andre gjennomføringer, blir gjort på fabrikken. Massivtreelementer kan bli brukt som bærende komponenter i vegger, tak og gulv (Aarstad & Glasø, 2007). Trær lagrer karbon gjennom hele sin levetid, som slippes ut igjen først når materialet råtner eller blir brent opp.
<i>LIMTRE</i>	Planker i tre som fingerskjøtes og limes oppå sammen i samme fiberretning. Brukes ofte til bærende søyler og bjelker, og kan lages også i buede former. Limtrebjelker kan brukes over store spenn i større konstruksjoner (Store norske leksikon, 2019), og kan i mange tilfeller erstatte materialer som betong og stål. Limtre er et mer miljøvennlig byggemateriale enn disse. Det krever lite bearbeiding før bruk og lagrer karbon. Tre er også en fornybar ressurs.

Liste over idrettsrelaterte klimasatsprosjekter som har mottatt støtte pr. juni 2021

Prosjektene er pågående eller fullførte pr. juni 2021. Pågående prosjekter er det begrenset med informasjon om da de ikke har sluttrapporter på Miljødirektoratet sine nettidder, disse er merket med*.

Idrettsbygg

Prosjektnavn	Kommune, fylke	Tiltakstype	Tilskudd	År	Tiltak	Les mer
Forprosjekt klimavennlig idrettsbygg*	Lyngdal, Agder	Forprosjekt	139 500	2020		
Klimavennlig rehabilitering av idrettsbygg*	Oslo, Oslo	Forprosjekt	375 000	2020		
Sirkulær og klimavennlig idrettsarena	Halden, Viken	Forprosjekt	300 000	2020	Krav til entreprenør om klimagassreduksjon: • 20% for materialer • 30% for materialer og energi i drift samlet Anbefalinger fra analysering • Lavkarbon betong • Vannbårent varme- og kjøleanlegg • Solcellepaneler • Klimakrav til sportsdekke, uteområde og økologi	Nettsiden til prosjektet på miljødirektoratet.no
Granåsen arenabygg med mer	Trondheim, Trøndelag	Bygge- og anleggsplass	825 000	2018	Klimagassreduksjon på 54% sammenlignet med referansebygg. • Fossilfri byggeplass • Gjenbruk av masser på stedet • Terrengtilpasning for å unngå trefelling, fjerning av myr eller andre inngrep i urørt natur. Materialer med lave klimagassutslipp: • Massivtreelementer i dekker og vegger • Resirkulert stål	Nettsiden til prosjektet på miljødirektoratet.no

					• Lavkarbonbetong klasse A • Lavtemperaturasfalt	
--	--	--	--	--	---	--

Flerbrukshaller

Prosjektnavn	Kommune, fylke	Tiltakstype	Tilskudd	År	Tiltak	Les mer
Barneskole og flerbrukshall i massivtre (Nordre ål skole)	Lillehammer, Innlandet	Bygg	5 000 000	2017	Bygget i massivtre og limtre som fører til reduserte klimagassutslipp og karbonlagring	Bygg.no sin omtale av prosjektet Nettsiden til prosjektet på miljodirektoratet.no
Bruk av klimavennlig teknologi – Raufoss hallen*	Vestre Toten, Innlandet	Bygg	1 537 500	2020		Nettsiden til prosjektet på miljodirektoratet.no
Dælenenga Flerbrukshall - Materialbruk ved ombruk*	Oslo, Oslo	Bygg	2 000 000	2021		Nettsiden til prosjektet på miljodirektoratet.no
Flerbrukshall og undervisningsrom, Vassmyra skole	Lindesnes, Agder	Bygg	3 000 000	2018	Klimagassreduksjon på 39% sammenlignet med referansebygg. Materialer med lave klimagassutslipp: • Yttervegger og kledning i tre • Bæresystem i limtre • Lett-tak-elementer • Lavkarbonbetong klasse A Bygget følger også passivhusstandard, som stiller strenge krav til energibehov	Nettsiden til prosjektet på miljodirektoratet.no
Idrettshall med klimavennlig materialvalg	Fyresdal, Vestfold og Telemark	Bygg	918 750	2019	Bygget i massivtre og limtre som fører til reduserte klimagassutslipp og karbonlagring	Nettsiden til prosjektet på miljodirektoratet.no Video-omvisning i hallen med «BYGG I TRE»

Idrettshall med klimavennlige materialvalg (Frøyslandhallen)	Lindesnes, Agder	Bygg, bygge- og anleggsplass	3 000 000	2018	Klimagassutslipp av materialer er redusert med 49% sammenlignet med referansebygg Materialer med lave klimagassutslipp: • Yttervegger, innervegger og utvendig kledning i tre • Lett-tak-elementer • Lavkarbonbetong klasse A • Armering av 100% resirkulert stål Det er benyttet biobrensel til oppvarming av byggeplass. Bygget følger også passivhusstandard, som stiller strenge krav til energibehov, og det er montert solfangere på taket som bidrar til oppvarming av tappevann.	Nettsiden til prosjektet på miljodirektoratet.no
Klimavennlig rehabilitering av Svalbardhallen*	Longyearbyen Lokalstyre, Svalbard	Forprosjekt	350 000	2021		Nettsiden til prosjektet på miljodirektoratet.no
Labakken skole og idrettshall*	Færder, Vestfold og Telemark	Bygge- og anleggsplass	3 000 000	2018	• Skal følge passivhusstandard • Mål om klimagassreduksjon på 30% sammenlignet med referansebygg • Fossilfri byggeplass • Solceller på taket • Resirkulert armeringsstål	Nettsiden til prosjektet på miljodirektoratet.no
Ny Gimse skole og idrettshall*	Melhus, Trøndelag	Bygg	3 000 000	2020	• Mål om klimagassreduksjon på 30% sammenlignet med referansebygg • Planlegger å bygge i massivtre og lavkarbonbetong klasse A • Solcellepaneler med visualiseringsløsninger av energiproduksjon og -forbruk for brukere og skoleelever.	Nettsiden til prosjektet på miljodirektoratet.no

					• Overbygde sykkelparkeringer for å oppfordre til mindre bilbruk	
Ny ungdomsskole og idrettshaller på Sofiemyr	Nordre Follo, Viken	Forprosjekt	375 000	2019		Nettsiden til prosjektet på miljodirektoratet.no

Fotballhaller

Prosjektnavn	Kommune, fylke	Tiltakstype	Tilskudd	År	Tiltak	Les mer
Klimavennleg fotballhall	Kinn, Vestland	Forprosjekt	200 000	2019	• Undersøkt mulighetene for bruk av utslippsfrie anleggsmaskiner i byggeprosessen. • Gjennomført en solstrømsanalyse • Beregning av livsløpsanalyse og livssykluskostnad	Nettsiden til prosjektet på miljodirektoratet.no

Ishaller

Prosjektnavn	Kommune, fylke	Tiltakstype	Tilskudd	År	Tiltak	Les mer
Utvidet bærekraftutredning av nye Dalgård ishall (bærekraftsvurdering av nye ishaller)	Trondheim, Trøndelag	Forprosjekt	300 000	2020	Resultatet ble en veileder som tar for seg hvordan en typisk ishall kan bygges mer bærekraftig, gjennom: • Energieffektivitet • Materialvalg • Livssykluskostnader • Ombruk • Miljøstyring • Arkitektur og god drift	Nettsiden til prosjektet på miljodirektoratet.no På nettsiden ovenfor finnes også dokumentet «bærekraftsvurdering av nye ishaller»

Svømmehaller

Prosjektnavn	Kommune, fylke	Tiltakstype	Tilskudd	År	Tiltak	Les mer
Flesberg Svømmehall	Flesberg, Viken	Forprosjekt	250 000	2017	- Beregnet potensiale til klimagassreduksjon fra materialer på 47% - Mål om 50% klimagassreduksjon ved detaljprosjektering	Nettsiden til prosjektet på miljodirektoratet.no Forbildeanlegg Skattekontor på godeidrettsanlegg.no
Flesberg svømmehall	Flesberg, Viken	Bygg	3 000 000	2018	- Bygget i massivtre og limtre som har ført til redusert klimagassutslipp og karbonlagring - Reduksjon i klimagassutslipp på 52% sammenlignet med referansebygg - Overskuddsvarme bidrar til oppvarming av nabobygg	Nettsiden til prosjektet på miljodirektoratet.no Forbildeanlegg Skattekontor på godeidrettsanlegg.no
Klimaoptimal drift - Kongsten Svømmehall*	Fredrikstad, Viken	Forprosjekt	220 000	2020		Nettsiden til prosjektet på miljodirektoratet.no
Ny svømmehall*	Halden, Viken	Forprosjekt	195 000	2019		Nettsiden til prosjektet på miljodirektoratet.no
Ny Svømmehall*	Ørsta, Møre og Romsdal	Forprosjekt	225 000	2019		Nettsiden til prosjektet på miljodirektoratet.no
Nye Tøyenbadet - Utvidet bruk av tre	Oslo, Oslo	Forprosjekt	250 000	2018	- Prosjektet skal oppføres med tak, søyler og fasader i tre som fører til reduserte klimagassutslipp og karbonlagring - Mål om 40% klimagassreduksjon i forhold til referansebygg	Nettsiden til prosjektet på miljodirektoratet.no

Utvidet bruk av tre i gjennomføring av nye Tøyenbadet*	Oslo, Oslo	Bygg	3 000 000	2020	• Prosjektet skal oppføres med tak, søyler og fasade i tre, som fører til reduserte klimagassutslipp og karbonlagring • Mål om 40% klimagassreduksjon i forhold til referansebygg	Nettsiden til prosjektet på miljodirektoratet.no
Risør Svømmehall*	Risør, Agder	Forprosjekt	300 000	2020		Nettsiden til prosjektet på miljodirektoratet.no
Ålgård svømmehall*	Gjesdal, Rogaland	Forprosjekt	300 000	2021		Nettsiden til prosjektet på miljodirektoratet.no
Nye Hareid symjehall*	Hareid, Møre og Romsdal	Forprosjekt	300 000	2020		Nettsiden til prosjektet på miljodirektoratet.no

Omgjøring av anlegg

Prosjektnavn	Kommune, fylke	Tiltakstype	Tilskudd	År	Tiltak	Les mer
Resirkulering av lokstall til klatrehall	Nissedal, Vestfold og Telemark	Forprosjekt	300 000	2021		Nettsiden til prosjektet på miljodirektoratet.no

Referanser

- Direktoratet for forvaltning og økonomistyring (DFØ). (2014, 04 07). *Hva er LCC? - Bygg og anlegg*. Hentet 07 29, 2021 fra <https://www.anskaffelser.no/hva-skal-du-kjope/bygg-anlegg-og-eiendom-bae/livssykluskostnader/hva-er-lcc>
- Flesberg kommune. (2019). *Sluttrapport - Flesberg svømmehall*. Hentet fra <https://www.miljodirektoratet.no/ansvarsomrader/klima/for-myndigheter/kutte-utslipp-av-klimagasser/klimasats/2018/flesberg-svommehall/#>
- Flesberg kommune. (2021). *Skattekista*. Hentet 07 14, 2021 fra https://www.flesberg.kommune.no/kultur_idrett_og_fritid/skattekista
- Fuglseth, M., Skullestad, J. L., Dahlstrøm, O., Løken, E., & Sigrid, A. (2018). *Utredning av livsløpsbaserte miljøkrav i TEK*. Sandvika: Asplan Viak.
- Grønmo, S. (2020, 12 7). *Livsløpsanalyse*. Hentet 07 29, 2021 fra Store norske leksikon: <https://snl.no/livsl%C3%B8psanalyse>
- Mandal kommune. (2019). *Sluttrapport - Idrettshall med klimavennlige materialvalg*. Miljødirektoratet. Hentet fra <https://www.miljodirektoratet.no/ansvarsomrader/klima/for-myndigheter/kutte-utslipp-av-klimagasser/klimasats/2018/idrettshall-med-klimavennlige-materialvalg/#>
- Melhus kommune. (2020). *Klimasats - Søknad om støtte til klimastasing i kommunene 2020 - Ny Gimse skole og idrettshall*. Miljødirektoratet. Hentet fra <https://www.miljodirektoratet.no/ansvarsomrader/klima/for-myndigheter/kutte-utslipp-av-klimagasser/klimasats/2020/ny-gimse-skole-og-idrettshall/#>
- Miljødirektoratet. (2019). *Flerbrukshall og undervisningsrom på Vassmyra skole*. Hentet 07 29, 2021 fra <https://www.miljodirektoratet.no/ansvarsomrader/klima/for-myndigheter/kutte-utslipp-av-klimagasser/klimasats/2018/flerbrukshall-og-undervisningsrom-vassmyra-skole/>
- Rygh, P. (2021, 05 21). *Passivhus*. Hentet 07 29, 2021 fra Store norske leksikon: <https://snl.no/passivhus>
- Store norske leksikon. (2019, 06 12). *Limtre*. Hentet 07 29, 2021 fra <https://snl.no/limtre>
- Aarstad, J., & Glasø, G. (2007). *Massivtre*. Hentet 07 29, 2021 fra TreFokus: <http://www.trefokus.no/resources/filer/fokus-pa-tre/20-Massivtre.pdf>