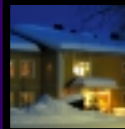
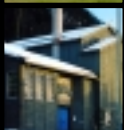
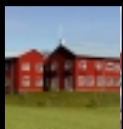
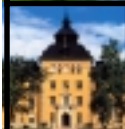




*Den lilla
Jämt - Trönderska*



**EKO
ARKITEKTUR
GUIDEN**



*Exempel på ekologiskt intressant
arkitektur i
Jämtlands län och
Sör- o Nord-Tröndelag*

Praktisk norsk / svensk ordlista

by	stad
tettsted	tätort
grend	bygd
bygdesenter	by
landsby	husgrupp
byggetillatelse	bygglov
bygningslov	byggnadslag
låve	loge
lav	låg
skyveskodder	fönsterluckor
overflate	ytskikt
felles	gemensam
måling	mätning

Kontaktpersoner

Länsstyrelsen i Jämtlands län: Kaj Wejander tel 063 14 62 34

kaj.wejander@z.lst.se

Sør-Trøndelag Fylkeskommune: Vegard Hagerup tlf 73 86 64 46

vegard.hagerup@st-f.kommune.no

Nord-Trøndelag Fylkeskommune: Gunhild Kvistad tlf 74 11 12 58

Gunhild.Kvistad@nord-trondelag-f.kommune.no

Husbanken, Trondheim: Are Rødsjø tlf 73 89 23 31

are.rodsjo@husbanken.dep.no

Telefonering över riksgränsen

För att ringa från Sverige till Norge görs tillägg med 0047 framför det angivna numret.

För att ringa från Norge till Sverige görs tillägg med 0046 till det angivna numret och 0-an i riktnumret utesluts.

Red o svensk text [Carina Westermarck Nordlander/ CWN arkitekt](#)

Kval ansv norsk text [Vegard Hagerup/Sør-Trøndelag Fylkeskommune](#)

Svenk-norsk Web-utgåva [Anita Strandberg/ CWN arkitekt](#)

Fotografer [Carina W Nordlander](#), [Vegard Hagerup](#), [Are Rødsjø](#), [Harry Westermarck](#), [Hans Jäderberg](#), [Håkan Hopstadius](#), [Terje Solberg](#), [Anne Grete Hestnes](#), [Magnus Engdahl](#), [Cajsa Lindström](#)

Layout o design [Carina W Nordlander/ CWN arkitekt](#)

Tryck [Berndtssons Tryckeri AB](#), Östersund 2000

Tryckt på miljömärkt papper

Innehåll

	sid
Förord	2
Utmärkelsen "Sunda Hus" i Östersund	3
<i>Boliger / Bostäder:</i>	
Enebolig Hauffen i Steinkjer	4
Villa Kalkällan i Kall	5
Lavenergiboliger på Tiller i Trondheim	6
Åldreboendet Tunan i Alsen	7
Rekkehus på Sjøbadet i Levanger	8
Resurssnåla villan i Ås	9
Takleiligheter på Byhaven i Trondheim	10
Sjukhemmet Brismarksgården i Hoting	11
Bolig på Nedre Bakklandet i Trondheim	12
Bostadshus i Skylnäs	13
<i>Arbeidsplasser / Arbeidsplatser:</i>	
Solcellefasade på kontor i Trondheim	14
Lundhags industri o butik i Järpen	15
Veksthus på kretsløpsgård i Melhus	16
IT-kontor i Tingshuset i Ragunda	17
Høgskole og Næringsbygg i Levanger	18
IT-gården i Hackås	19
<i>Skoler / Skolor:</i>	
Skole og samfunnshus i Grong	20
Høgskola Campus A4 i Östersund	21
Mære landbruksskole i Steinkjer	22
Førskolan Solägget i Ås	23
<i>Øvrige / Övriga:</i>	
Grendahus på Salsneset i Fosnes	24
Bygdegård i Trångsviken	25
Forsamlingshus Jøssåsen i Malvik	26
Härjedalens Fjällmuseum i Funäsdalen	27
Økolandsbyen Solem i Inderøy	28
Praktiskt Ekobyggcentrum i Ås	29
Vannrensepark på Vallersund Gård i Bjugn	30
Kretsløppshus i Mörsil	31
Kart / Karta	32-33

Tanken med guiden

Grundtanken är att sprida kunskap om byggnader med god arkitektur och ekologiskt intressanta lösningar inom Jämtland och Sör- o Nord-Trøndelag.

Guiden är en bra grund för studieresor.

Ta också med den när Du färdas!

Du som ska bygga kan hitta intressanta idéer och lösningar.
Tveka inte att ta kontakt!

Arkitektur och ekologi

God arkitektur är en aspekt av långsiktig hållbarhet!
Och det omvända: god arkitektur bör innefatta långsiktighet
och ekologisk hållbarhet!

Exemplen visar byggnader med olika verksamheter och olika storlek både i staden och på landet.

Med ett undantag är de byggda eller ombyggda under de senaste tio åren och alla har hunnit användas en tid.
Erfarenheter på både gott och ont kan därför förmedlas.

Inget av husen här gör anspråk på att vara det fullständigt ekologiska huset!

Facit på det ekologiska värdet finns inte alltid. Vissa exempel är utvecklingsprojekt där förändringar krävs vartefter.

Exemplen visar olika aspekter på ekologisk hållbarhet från olika skeden i byggandet och i byggnadens liv:

Ett långsiktigt planerings- och resurstänkande.

En byggprocess med långsiktigt perspektiv.

Integration mellan arkitektur och ekologisk teknik.

Ett kretsloppsanpassat och sunt material- och energibruk.

Resurs- och kretsloppstänkande i bygg- och driftsskedena.

Nyttjandet av lokala resurser och anpassning till platsen.

Vi önskar lärorika och intressanta besök!



Utmärkelsen "Sunda Hus" i Östersunds kommun

Tre hus i Östersund och Torvalla har fått utmärkelsen "Sunt Hus" efter mätningar och utvärderingar.

a Hyresbostäder kv Kaptenen, Rådhusgatan 26 Östersund
Byggherre Östersunds bostäder AB **Arkitekt** Kjell Gisterå SAR, GisteråSjöstrand Arkitektur, Östersund **Byggare** Siab (nu i NCC), Östersund

b Seniorboende kv Minken, Tallåsvägen 4 Östersund
Byggherre Borätt AB, Östersund **Arkitekt** Lennart Köpsén SAR, FFNS arkitekter, Östersund **Byggare** Danielssons Bygg

c Ängsmokyrkan, Skylvägen Torvalla
Byggherre Brunflo Pastorat **Arkitekt** Åke Månsson SAR, Månsson och Hansson AB **Byggare** Danielssons Bygg



Utmärkelsen **Sunt Hus** delas ut av Miljö o Byggnämnden i Östersunds kommun efter ansökan. Bedömning görs av byggprocess, energi, material, provmätningar för inomhusmiljön mm.
Kontaktperson Erik Pehrsson, Östersunds kommun tel 063 14 31 50 fax 063 14 46 37 e-post erik.pehrsson@msk.ostersund.se



Enebolig Hauffen Steinkjer kommune

Gjennomført økologisk hus, fritt for kjemikalier. Organisk "goetheanistisk" byggestil med få rette vinkler. Naturlig ventilasjon for å gi sunt innelima. Huset "puster" gjennom porøse materialer i tak og vegger.

Byggeår 1990 **Areal** 230m² **Arkitekt** GAIA Lista v/Bjørn Berge
Byggherre Svein Otto Hauffen **Utbygger** Murere: Storli og Stormes
Snekkerer: Brødrene Kvaløseter

Arkitektur Formspråk basert på gammel norsk byggetradisjon. Bruk av panel og skifer. Huset ligger øverst i et byggefelt, grenser opp mot skogen. Det ligger i et stille område, skjernet fra støy og trafikk og med god utsikt mot sør-vest.

Økologi og bærekraft Naturmaterialer, diffusjonsåpne ytterveggskonstruksjoner med cellulosefiber (kutterspon tilsatt 5% kalk i vegger, treullsementplater i tak.). Naturmaling på yttervegg. Der er brukt materialer som kan gå inn igjen i kretsløp i fremtiden. Materialer med lavt energiforbruk ved produksjon og som medfører minst mulig transport. Enkelt å skifte ut deler ved slitasje. Huset er bygd uten dampsperre. Friskluften trekkes gjennom yttervegg som følge av et innvendig undertrykk, skapt av en kraftig, sentralt plassert kakkelovn. Likeledes opptar og avgir de porøse materialene i veggene fukt, de "puster". I stedet for fuktsperrer får man fuktbehandlende skikt. I et slik "utett" hus oppstår ikke kondens. Passiv utnyttelse av solenergi (store sørvendte vinduer). I kalde perioder kan varmetapet fra vinduene reduseres ved skyveskodder. For å redusere varmetap er det ikke vinduer mot nord. Muligheten for å dele inn i to boenheter gir en fleksibel løsning. Det er montert enkelt varmevekslingsutstyr på avløpsvannet til forvarming av forbruksvann.

Beliggenhet Odins vei 28, Steinkjer
Kontaktperson Svein Otto Hauffen tlf 74 16 16 24



Villa Kalkällan i Kall Åre kommun

Større enbostadshus i tre i två våningar med terränganpassning och ett genomgående økologisk byggkoncept i fjällnära landsbygdsmiljö.

Byggeår 1998 **Areal** ca 430m² **Arkitekt** Greger Wolter, Wolter Arkitektkontor, Uppsala, i samarbeide med Rolf Kjellberg **Byggherre** Rolf Kjellberg och Eva Fagerstedt **Byggmästare/Byggare** Bertil Andersson, Byggkompaniet AB, Östersund.

Arkitektur Vinkelbygd träbyggnad i en och två våningar med sluttningstvåning, rustikt naturinspirerat och modernt formspråk med stark anpassning till platsen, terrängen och passiv energivinst. Söderläge med sjö- och fjällutsikt. Bostaden innehåller även ateljé- och verkstadsutrymmen.

Økologi och bærkraft Konsekvent økologisk ambition i projektering, byggande och drift. Gedigna og lokale materialval, mycket trä, minimering av plast, spånplattor och metaller. Isolering med returpapperfiber, markisolering med cementimpregnerade träullsplattor. Ett våtrum i mineraliska material (tegel och vattenglas), ett i trä. All färg- och ytbehandling med rena naturprodukter blandade på plats. Taktäckning med grästorv. Passiv energivinst genom södervänd byggnad, kallfarstu och zonerig. Värmesystem med solfångare, pelletspanna och ackumulatortank. Stor kamin i täljsten och stor vedspis anslutna till tung skorstensstock centralt i huset. Planerad anslutning till lokal vindkraft-el. Golvvärme. Centraldammsugare. Själv-drag. Förvärmning av tilluft via växthus. Vatten från grävd brunn med kalkälla; metallfria ledningar. Urinseparering. Nästan enbart lokala hantverkare och leverantörer, bl a Solkraft Jämtland, Östersund och Ekofiber Nord, Pilgrimstad.

Läge Sölvsved söder om Kall 18 km via riksväg 336 från E14 i Järpen.
Kontaktperson Rolf Kjellberg tel 0647 412 20. Högst 10 personer vid besök.





Lavenergiboliger på Tiller Trondheim kommune

14 eneboliger i forsøksbygg med mange ulike elementer: solrom, solfangere, varmelager i kryperom, ulike varmepumper fra uteluft, avtrekksluft og jord, superisolasjon m.m.

Byggeår 1981 **Areal** 150m² hver bolig **Arkitekt** SINTEF Arkitektur og byggeteknikk ved Helge Raaen, Johannes Gunnarshaug og Anne Grete Hestnes **Byggherre** Først SINTEF, så 14 huskjøpere **Utbygger** Samson fabrikk A/S, A.R. Reinertsen (byggeledelse) **Andre** NTNU

Arkitektur "Tett og lav" småhusbebyggelse med 14 boliger rundt gatetun.

Økologi og bærekraft Energiøkonomisering og bruk av ulike alternative energikilder, "sunnne" materialer, fellesarealer og felles bruk av diverse utstyr. Forsøk med ulike systemer:

Solvarmesystem for indirekte oppvarming
Myr/vann, luft/vann, og luft/luft varmepumper.

"Super"-isolert hus med bedre lufttetthet og varmegjenvinning av ventilasjonsluft.

Styringsystem for inneklima.

Beliggenhet John Aaes veg, Tiller i Trondheim

Kontaktperson Anne Grete Hestnes, Institutt for bygningsteknologi, NTNU tlf 73 59 50 37 fax 73 59 50 45



Tunan i Alsen Krokoms kommun

Aldreboende og vanlige hyreslægheter på landsbygden planert for månsidig og varierad anvåndning i ett byggforskningsprojeft.

Byggår 1993 **Areal** ca 800m² **Arkitekt** Gunnar Bäckman, Bäckman och Brännlund AB, Ås **Byggherre** Byalaget i Alsen (nu Tunan økonomiska förening) **Byggare** NCC, Östersund **Övriga** Projeftledare i Byggforskningsprojeftet, Harry Westermark. Tunan økonomiska förening, Bertil Lindholm.

Arkitektur Sammanbyggda byggnader i trå med delar av stommen i betong i traditionell jämtlåndsk gårdsform. Vålstuderade lösningar med flexibilitet i funktioner och detaljrikt formspråk. Sydvästläge med sjöutsikt.

Økologi og bærekraft Intressant framförallt för det långsiktiga tänkandet för byggnaden på en ort med litet befolkningsunderlag. Både äldreboende og hyreslægheter underlättar kvarboende, ny inflyttning og tidigare generationsväxling samt minskar resor för personal og besök. Vål genomarbetade planer og rumsutformningar har givit hög funktionalitet idag og förberedelser för åndring till barnstuga, ungdomsboende eller kontor. Tre separata byggnader sammanbundna med glasveranda med många funktioner ger frihet för varierad anvåndning i de olika delarna. Den gemensamma lægheten nyttjas av många. Vårmepump med bergkollektor. Golvvårme. Braskamin för ökad kristålighet.

Projefteringshandlingar utförda med tanke på lokal produktion i byggforskningsprojeftet tillgängliga på Krokoms kommun.

Låge Alsens Kyrkby, riksvåg 666 från E14. 50 km nv om Östersund **Kontaktperson** Bertil Lindholm, Tunan økonomiska förening tel 0640 430 58. (Projeftet beskrivet i Byggforskning nr 93/6 tel 08 617 73 00.)



Gunnar Bäckman



Sjøbadet Borettslag Levanger kommune

Sentralt beliggende rekkehusområde med 13 leiligheter i Levanger. Borettslaget får sin energitilførsel fra sjøen like ved, og er et demonstrasjonsprosjekt for oppvarmingsystemer i mindre borettslag.

Byggeår 1998 **Areal** 1095m² **Arkitekt** Pål Aavik Arkitektkontor, 7500 Stjørdal **Byggherre** Levanger Boligbyggelag A/L, 7600 Levanger **Utbygger** Selmer ASA **Andre** Husbanken, avd, Trondheim. NVE Byggsoperatør

Arkitektur Borettslaget består av 7 stk 3-romsleiligheter i 2 plan, og 6 stk 4-romsleiligheter i 2 plan med utbyggbart loft. Det er funnet løsninger som gir funksjonelle leiligheter, pene fasader og et lunt, barnevennlig og trafikksikkert utemiljø med gode fellesarealer. Parkering i fellesanlegg ved adkomsten til området.

Økologi og bærekraft En felles varmepumpe for hele området med sjøvannskollektor nedgravd like ved bygningene gir oppvarming og varmvann. Leilighetene har gulvvarme, sentralstøvsuger og varmegjenvinning av ventilasjonsluft. Areal effektiv boform med 2-plans leiligheter + loft i rekke. Sentrumsnær beliggenhet, men også nærhet til friområder, skoler og idrettsanlegg.



LEVANGER BOLIGBYGGELAG A/L

Beliggenhet
Nordsivegen 22-24, 7600
Levanger.
Levangerneset ved fylkesveg 119, i nærheten av Levanger sentrum.

Kontaktperson Ola Aune, Levanger Boligbyggelag A/L
tlf 74 08 08 44
fax 74 08 09 40



Resurssnåla villan i Ås Krokoms kommun

Mindre enbostadshus tillkommet i ett utvecklingsprojekt som givit många erfarenheter.

Byggeår 1997 **Areal** 130m² **Arkitekt** Rolf Bergsten SAR, HJS Arkitektur, Östersund **Byggherre** HJS Arkitektur AB **Byggare** AB Bygguppdrag, Östersund **Övriga** Levande Filter®: Lars Thofelt, Biohofen AB, Östersund. Grapenfelt AB, Östersund.

Arkitektur Mindre tvåvåningsvilla i genomgående träkonstruktion med påtaglig naturmaterialkänsla. Samlad liten volym med väl formgivna detaljer där träets egenskaper kommer till sin rätt. Efter två års utprovning och mätningar har huset sålts och förändringar gjorts ut- och invändigt.

Ekologi och bärkraft Resurstänkande har genomsyrat projektet tillsammans med viljan att finna systemlösningar för industriell produktion med lokala material och effektivt återbruk inom byggteknik samt för värme - ventilation.

Trä och naturmaterial. Byggsystem med hårt packad kutterspann och lokala miljömärkta spannplattor, ingen plast. Såpa och kalk på golv, även i köket. Ytbehandlingar med naturbaserade produkter utan kemikalier ex bivaxlasyrer och järnvitriol. Tung sandfylld hjärtvägg i tegel för installationer och enda medium för värmespridning fungerar utmärkt. Kombinerad spis och panna liksom system med växter som aktiva renande komponenter har idag inte helt avsedd funktion. Ventilationsystemet har kompletterats.

Läge Nära Birka Folkhögskola i Ås 13 km nv om Östersund.
Kontaktperson Göran Andersson tel 063 381 85 el 070 395 24 18. Upplysningar och erfarenheter från husets testperiod: Rolf Bergsten 070 852 98 99.



Takleiligheter på Byhaven kjøpesenter Trondheim kommune

11 boenheter som kan deles opp til 16. Areal effektivitet: Fortetting gjennom å ta i bruk takflate av eldre bygning i Trondheim sentrum (ombygd til kjøpesenter) som byggegrunn. Planlagt som små og store enheter (45m² og 85m²). Disse kan utgjøre en stor eller to mindre på sikt. De små enhetene er klargjort med installasjoner for eget bad og minikjøkken. Varmegjenvinning på overskuddsvarme fra butikkssenteret brukes til å varme opp boligene

Byggeår 1999/2000 **Areal** ca 1200m² **Arkitekt** Svein Skibnes Arkitektkontor AS **Byggherre** Ebo Eiendom A **Utbygger** Optiman AS

Arkitektur Arkitekturen søker å stå i et meningsfylt forhold til Epa-bygningen fra 1970 og Lysholmgården fra 1930-tallet, samtidig som den er moderne og uttrykker en arkitektonisk vilje fra vår tid. Det er brukt lette trekonstruksjoner dekket med Leca og farget puss. Det er lagt vekt på uteplasser med varierte kvaiteter mht klima, utsikt og sosial kontakt. Boligene har store vinduer mot sør og vest for å ivareta dagslyset og den flotte utsikten, samtidig som dette gir varmetilskudd.

Økologi og bærekraft Bruk av takflater sparer bruk av ny byggegrunn. Beliggenheten midt i byen gjør at beboerne når de fleste gjøremål til fots. Dette minsker trafikkarbeidet. Bruk av overskuddsvarme fra kjøpesenteret til oppvarming av boligene. Materialer som krever lite vedlikehold.

Beliggenhet Olav Tryggvasons gt 26, Trondheim
Kontaktperson Svein Skibnes Arkitektkontor AS tlf 73 51 58 30
fax 73 51 58 44



Brismarksgården i Hoting Strömsunds kommun



Sjukhem och gruppboende med 15 lägenheter på liten ort som drivs med stora miljöambitioner av ett lokalt omvårdnadskooperativ.

Byggår 1997 **Areal** 1240m² **Arkitekt** Inger Söderin, K-Konsult Jämtland AB, Östersund **Byggherre** Strömsunds kommun **Byggare** Jämtlandsbyggen AB, Hamnerdal **Övriga** Kvinnorna i omvårdnadskooperativet initiativtagare och avgörande för anläggningens tillkomst.

Arkitektur Traditionellt utformad byggnad i två våningar med träkaraktär och stark hemkänsla. Gemensamma lokaler i husets mitt på båda våningarna. Prefabricerad betongstomme.

Ekologi og bærekraft Lokalisering har skett för att medge kvarboende på hemorten hela livet, för att minska resor för personal och besök, samt för att skapa arbetsstillfällen och en träffpunkt till bygden. Ekologiskt intressant speciellt för lokaliseringen och driften av verksamheten. Tyngdpunkt mot naturmaterial. Isolering med returpappersfiber. Värmepump med jordvärme toppad med elpanna. Låg energiförbrukning. Långt driven källsortering och resurstänkande i verksamheten. Uppföljning sker av allt fast restavfall. Köket är en centralpunkt både i huset och i verksamheten. Egen kompostering och egna odlingar av potatis mm. Inköp görs från lokala handlare där varudeklarationer och transportvägar invägs vid inköp. Jordkällare planeras för energisnål förvaring av lokala varor. Växthus planeras. Urinseparatorande toaletter har inte fungerat som avsett i denna miljö. All personal har genomgått miljökurser. Miljöpolicy och miljömål finns för verksamheten. De boendes resurser tas till vara i verksamheten. Ett mål är att bli lokalt centrum för spridning av miljökunskap.

Läge Hoting 150 km norr om Östersund och 50 km nordost om Strömsund. Riksväg 45.

Kontaktpersoner Ulla-Britt Svensson / Anita Näslund, Brismarksgården tel 0671 109 50, ev 070 581 63 47 fax 0671 109 51



Nedre Baklandet 47 A Trondheim kommune

Skånsom rehabilitering av trebygning fra 1842. Stor grad av gjenbruk av materialer – både fra eget og andre bygg. Restaurering av vinduer. Energibesparelse på ca 30% gjennom delvis isolering av gulv og tak og tetting rundt vinduer og dører. (Utbedring tilsvarende Byggeforskriftenes krav ville tilsvart 62%).

Byggeår 1842 / 1993 **Areal** ca 320m² **Arkitekt og Byggherre** Trond Eide

Arkitektur Trebygning i empirestil. 2 etasjer + loft. Ligger i enhetlig trehusområde fra 1800-tallet. Bygd som "asyl" med bestyrerleilighet. Tømmer og panel. Spesielt stor i sitt miljø, ellers er bygningen av samme type som nabobebyggelsen.

Økologi og bærekraft Gjenbruk av gammel bygning som har vært ute av bruk i 8 år. Svært nedslitt og skadet. Materialer og konstruksjoner har vært av godt og utvalgt virke - trenger lite vedlikehold etter istandsetting. De fleste overflater ute og inne er fra perioden 1842-1890. Lavere standard på oppussing enn vanlig - utfordrer 30-årsstandarden i Trondheim.

Pustende konstruksjoner (diffus, dynamisk ventilasjon). Ingen plastfolie, mineralull eller giftige malinger. Nesten utelukkende gjenbruk - fra dette eller andre hus.

Ved at tømmerkonstruksjonen ikke er isolert, utnyttes varmelagringsevnen til døgnutjevning.

Overfalter som tåler bruk og er enkle og rimelige å vedlikeholde - linoljemaling ute og inne.

Prosjektet har i en viss grad påvirket senere istandsetting på Baklandet, men kom for seint for å påvirke det store antall prosjekter.

Lokala leverandører, bl a Isofiber Trøndelag, Vindusrestaurering A/S

Beliggenhet Nedre Baklandet 47 A, Trøndelag
Kontaktperson Trond Eide tlf 73 53 48 71 alt 90 14 84 20



Bostadshus i Skylnäs Bräcke kommun

Återbruk av eldre bostadshus på landsbygden som inte använts på lång tid genom pietetsfull, resurssnål renovering .

Byggeår 1840 / 1992 – 1998 **Areal** drygt 300m² inkl vind **Arkitekt** Jörgen Grönvik SAR, Jörgen Grönvik Arkitektkontor, Östersund för planritningar **Byggherre** Lars och Eva Jönsson, Skylnäs **Byggare** Egen regi. Enbart lokala hantverkare med stor kompetens. Byggarbeten: Pappan Erik Johan Jönsson framför andra och eget arbete.

Arkitektur Karaktäristiskt jämtländskt panelklätt bostadshus i timmer från 1840 i två våningar med korsplan. Renoverat under ett flertal år. Ingår i jordbruksfastighet med aktivt jordbruk.

Økologi og bærekraft Det viktigaste ur ekologisk synpunkt är resursutnyttjandet genom återanvändning av ett bostadshus som stått oanvänt i 30 år. Renovering har skett till en modern bostad med tillvaratagande av alla material, konstruktioner, ytskikt och detaljer som varit möjligt och funnits inom gården. Slipade gamla skurgolv och nya gedigna kilgolv. Pappspända tapeter renoverade och ny schablontapet gjord efter original. Målningar med äldre tekniker gjorda på naturliga råvaror. Isolering av takbjälklag med såg- och kutterspån, vindpapp. (Ingen väggisolering förutom timret.) Uppvärmningen sker med ved- och elpanna. Vedspis och öppen spis med luftvärmning är viktiga bidrag vintertid. Vattenburen golvvärme i hela huset. Kallskaferi med jordvärm / jordkyld tilluft. Utvändig jordkällare.

Läge Ca 40 km öster om Östersund. Åk 8 km mot Revsund från E14 i Pilgrimstad.
Kontaktperson Lars eller Eva Jönsson tel 0693 32127 eller 010 200 79 55 fax 0693 321 28. Ring för vägbeskrivning.



Solcellefasade på Gløshaugen Trondheim kommune



Dobbelfasade med solceller i laminert glass på NTNU

Byggeår 2000 **Areal** solcellefasade 455m² **Arkitekt** Anne Gunnarshaug Lien, SINTEF **Byggherre** NTNU **Utbygger** BPAmoco Norge **Andre** Prosjektledelse Øyvind Aschehoug og Anne Grete Hestnes, NTNU

Arkitektur En ny glassfasade er bygget utenpå et eksisterende kontorbygg fra 1968. En stram og glatt fasadeflate er dannet av stål, aluminium, glass og solceller. Solcellene er lagt i laminert glass og plassert foran de tette delene av den eksisterende veggen. Rommet mellom den nye og den gamle fasaden er 0,8 meter bredt og har plattformer for vasking av vinduene. Hulrommet er lukket både på siden, i topp og bunn. Luker kan åpnes i toppen og i nederste del av veggen.

Økologi og bærekraft Dobbelfasaden brukes som rehabilitering av en sørvent fasade både for å redusere behovet for oppvarming og for å produsere elektrisitet. 15 % av solvarmen omdannes til strøm mens resten blir til varme i hulrommet. Hulrommet ventileres på varme dager og lukkes på kalde dager. Solcellemodulene produserer strøm tilsvarende behovet til belysning. Strømmen går inn på el-nettet og brukes etter behov. Dobbelfasaden er et resultat av et forskningsprosjekt. Målinger av el-produksjon, temperaturer i mellomrommet og undersøkelser av hvordan brukerne trives vil foregå i to år.



Beliggenhet O.S. Bragstads plass 4, NTNU Gløshaugen, 7491 Trondheim
Kontaktperson Øyvind Aschehoug, Institutt for bygningsteknologi, NTNU tlf 73 59 50 46 fax 73 59 50 45
Hjemmeside www.ntnu/arkitekt/bt/bt/forskning.html
(velg BP Amoco Solar Skin)



Lundhags i Järpen Åre kommun

Industri- og butikshus invid E14 med kvalitetsprofil og ventilationsystemet integrert i arkitekturen.

Byggår 1999 **Areal** ca 2300m² **Arkitekt** Arkitekt SAR Håkan Nilsson, Pentagon Arkitektkontor, Järpen, i samarbeide med Leif Brodersen SAR, Leif Brodersen Arkitektkontor, Stockholm
Byggherre Lundhags Skomakarna AB, Järpen
Byggare Skanska AB **Øvrige** Sweco Prosjektledning, Östersund

Arkitektur Byggnad med stora sammansatta volymer i modernt formspråk, teknik som integrerats med arkitekturen och med tydlig kvalitetsprofil. Stomme i betong- och stålkonstruktion. Fasad i trä.

Ekologi og bærekraft Öppen samarbetsprocess mellan byggherre, arkitekt, projektledning och byggare som gav det ovanliga resultatet "alla var nöjda".

Trä och huvudsakligen kretsloppsanpassade material med lång hållbarhet.

Värmepump med bergkolektorer.

Fläktförstärkt självdragsventilation med separata tilluftsintag och möjligheter till "naturlig" forcering av luftomsättningen. Reglerstyrning efter inneluftsens tillstånd. Tekniken och byggnadens utformning är integrerade.

Till stor del lokala leverantörer, bl a stålstomme från Bräcke Mekan, del av inredning från Krokoms Träindustri AB.

Läge Järpen, 25 km öster om Åre, 75 km väster om Östersund. Ligger invid Europaväg 14 i Järpen

Kontaktperson Jan Lundhag, Lundhags Skomakarna tel 0647 66 56 00 fax 0647 66 56 10 e-post jan.lundhag@lundhags.se

Hemsida www.lundhags.se





Oppigard i Havdal Melhus kommune

Kretsløpshus som del av gårdsanlegg. Naturbasert rensepark og rotsoneanlegg ("konstruert våtmark"). Økologisk jordbruk. Synliggjør kretsløpsprosesser.

Byggeår 1992-94 **Areal** ca 100m² **Arkitekt** Gaia Tjøme v/Rolf Jacobsen **Byggherre** Per Havdal. Melhus kommune har vært med på kretsløpshuset. **Utbygger** I stor grad bygd som kurs (som del av terapi/undervisning). **Andre** MAOS (arbeids- og opplæringscenter) har vært med på byggingen

Arkitektur Trøndertun hvor uthus er innredet til verksteder, arbeidssenter, møterom mm
Kretsløpshuset med tradisjonelle og lokale materialer.

Økologi og bærekraft Kretsløpshus, gjenbruksmaterialer, tre, halm, kjerneved av furu, kalkpuss, leire m.m. Gjenbruk av glass. Naturbasert rensing av kloakk, biologisk filter, inkl lufting, vakuumtoalettsystem, soning av bygningen (lys/varme), lagrer varme i tunge bygningsdeler, sentralfyring basert på brenning av flis (rivningsmaterialer mm) fra en lokal leverandør. Kretsløpshuset inneholder grønt hus, deler av renseparken, sentralfyringsanlegg og hønsehus mm.

Beliggenhet Havdal, 7084 Melhus, Melhus kommune (ved Rødde)
Kontaktperson Per Havdal tlf 72 87 25 30 fax 72 87 40 04
e-post per.havdal@c2i.net.



Tingshuset i Ragunda Ragunda kommun

Återanvändning och skonsam renovering av byggnadsminnesförklarade byggnader till ny användning för moderna arbetsplatser i Ragunda stationssamhälle. Rik och välbevarad sekelskiftesarkitektur.

Byggår 1898 / 1999 **Areal** ca 1050m² **Arkitekt** Åke Månsson SAR, Månsson och Hansson AB, Östersund **Byggherre** Ragunda kommun **Byggare** Treeab Bygg AB, Östersund **Övriga** Antikvarisk rådgivning från Länsstyrelsen i Jämtlands län

Arkitektur Kulturskyddade och oanvända sekelskiftesbyggnader i rik panelarkitektur har renoverats varsamt till ny användning med bibehållande av husets karaktär och värden. Lokaliserat i tidstypiskt läge i mycket brant terräng.

Ekologi och bærekraft Det ekologiska värdet utgörs av att utnyttja tillgängliga resurser. Att med små ingrepp och tillvaratagande av husens egna resurser och kvaliteter och samtidigt skapa en modern användning med arbetsplatser som också stärker den lokala utvecklingen är grundläggande för ekologiskt långsiktig hållbarhet. Minimala tillägg av nya material har gjorts. Isolering på taket med trämassa.

Läge Ragunda stations-samhälle 110 km öster om Östersund, 10 km söder om Hammarstrand. Riksväg 87 och sedan väg 323 (ev 701).

Kontaktperson Ulf Granberg, Ragunda kommun
tel 0696 68 21 58 eller 070 694 78 52 fax 0696 55 771
e-post
ulf.granberg@ragunda.se
Hemsida www.ragunda.se





Høgskolen i Nord-Trøndelag..

Byggeår 1999
Areal ca 11 000m²
Arkitekt HUS sivilarkitekter AS
 Landskapsarkitekt: Hans I Kjærem AS
Byggherre Statsbygg
Utbygger Byggeleder RG-prosjekt AS
 Levanger

Arkitektur Moderne uttrykk, tradisjonelle materialer som tre og tegl. Nybygg i kulturlandskap rundt gårdstun og gammelt skoleanlegg fra 1900

Økologi og bærekraft God tilpassing til kulturlandskap og eksisterende bygningsmiljø. Mye bruk av tre, tegl og betong. Ubehandlet malmfuru i deler av fasaden. Den biobrenselbaserte varmesentralen for Røstad Næringsbygg dekker i tillegg til eget oppvarmingsbehov også behovene til hele høgskolekomplekset (vannbåren fjernvarme). Overskuddsvarme fra kjølemaskin blir benyttet til forvarming av varmtvann.

Beliggenhet Røstad ved E6 nord for Levanger sentrum
Kontaktperson Høgskolen i Nord-Trøndelag, Levanger

tlf 74 01 26 00 fax 74 01 26 01 **Hjemmeside** www.statsbygg.no

..i energisamvirke i Levanger kommune..

Byggeår 1999 **Areal** 1529m² **Arkitekt** Lyngstad Arkitekter AS, Steinkjer **Byggherre** Levanger kommune **Utbygger** Selmer ASA

Arkitektur Oppført for utleie til Høgskolen i Nord-Trøndelag samt andre næringsvirksomheter. En og delvis to etasjer, med en enkel, funksjonell utforming tilpasset landskapet omkring.

Økologi og bærekraft Oppvarming fra biobrensel for eget behov og for Høgskolan i Nord-Trøndelag. Bygget har automatiske funksjoner med behovstyrt varme, ventilasjon og lys, s k "intelligent bygg". Ordinære byggematerialer er brukt, teglfasade, betong i

bærekonstruksjoner, lavemitterende gulvbelegg og maling.

Beliggenhet Ved Høgskolen nord for Levanger sentrum.

Kontaktperson Håkon Lorås, Levanger kommune
 tlf 74 05 28 10

fax 74 05 28 41

Hjemmeside www.levanger.kommune.no



..ved Røstad Næringsbygg



IT-gården i Hackås Bergs kommun

Utvecklingsprosjekt med kontorshus i timmer for moderna arbetsplatser i kulturhistorisk landsbygdsmiljö.

Byggår 1999 **Areal** ca 1400m² **Arkitekt** Anders Landström SAR, AOS ARC AB, Stockholm **Byggherre** Bergs Hyreshus AB
Byggare Trångsvikens Bygg AB, Krokomb **Øvrige** Tomas Engström

Arkitektur Traditionella utgångspunkter har kombinerats med ett modernt och förenklat formspråk där timret utgör stommen både tekniskt och karktärsmessigt. Väl utformade detaljer förstärker det kvalitativa helhetsinntrycket. Läge i jordbrukslandskap med sjöutsikt.
Økologi och bärkraft Idé att medvetet utveckla lokala traditioner för att få bygga i en kulturhistoriskt skyddad landsbygdsmiljö och därigenom bidra till lokal utveckling och god arbetsmiljö. Användning av timmer o traditionella material med hög kvalitet ger lång hållbarhet. Hög kvalitet även i utförande och design. Väggarna är i 8 tums timmer har tätats med lin. Timret ger buller-dämpning och stark tråkänsla, men problem med tätheten finns. Kalkstensgolv och massiva brädgolv, bjälklag i massivt limträ, öppen spis i täljsten. Takisolering med returfiber massa. Färger baserade på naturliga ingredienser, utvändigt slamfärger. Biobränsle, pelletspanna. Solfångare till varmvattnet integrerad i arkitekturen. Borrhål för både kyld resp förvärmad ventilationsluft för sommar- resp vinterhalvår har gett minskat antal borrhål. Behovsstyrd ventilation.

Läge Hackås 40 km söder om Östersund, riksväg 45

Kontaktpersoner Krister Gultormsson, Bergs Hyreshus tel 0687 164 52 fax 0687 164 56 e-post krister.gultormsson@berg.se. Susie Eliasson, Digidoc AB för inomhusvisning tel 063 277 00 fax 063 279 39 e-post info@digidoc.com
Hemsida www.hackasitgard.nu





Grong skole og samfunnshus Grong kommune

Ressursøkonomi, sunt innemiljø, hybrid ventilasjon, utnyttelse av dagslys og solenergi.

Byggeår 1997 **Areal** 1 000m² **Arkitekt** Letnes Arkitektkontor ved Kåre Herstad **Byggherre** Grong kommune **Utbygger** Tor Nykvist & Sønn AS, Namsos **Andre** SINTEF Karin Buvik, NTNU PerOlaf Tjellaaat, PlanConsult VVS Torbjørn Landsem

Arkitektur En ny fløy for barnetrinnet er oppført i trekonstruksjon med mindre innslag av tegl. Bygningen er i én etasje med solfanger-rom på loftet. Planen er sonedelt med klassearealet lagt på nordsiden og fellesrommene på sørsiden. Klassearealet har en høy grad av fleksibilitet, slik at arealet kan deles opp i tradisjonelle klasserom, storklasserom og små landskap.

Økologi og bærekraft Bruk av dagslys for å redusere forbruk av elektrisk energi til kunstlys. Dagslys-sensorer styrer bruk av kunstlys. Noen rom er utstyrt med sonedelt styring av kunstlys.

Bruk av naturlige drivkrefter som oppdrift og vind til ventilasjon. Lite bruk av hjelpevifter. Luftmengder kontrollert ved hjelp av CO₂-følere og termostater. Varmegjenvinner og lav-emitterende materialer bidrar til energi-effektivitet.

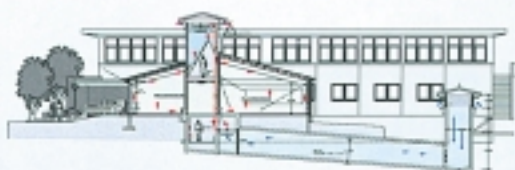
Bruk av solenergi til romoppvarming og forvarming av ventilasjonsluft.

Beliggenhet Grong i Nord-Trøndelag

Kontaktperson Karin Buvik, SINTEF tlf 73 59 26 17

fax 73 59 82 85

e-post Karin.J.Buvik@sintef.no



Ventilasjon

Mitthögskolan Campus A4 i Östersund Östersunds kommun



FFNS Arkitekter

Återanvändning av nedlagt militärkomplex till högskola. Nybyggnader och renoveringar.

Byggeår 1895- / 2000-2002 **Areal** ca 45 000m² **Arkitekter** Lennart Köpsén SAR, Eva A Sunesson SAR, Christer Karlsson SAR, Anna Leonsson, FFNS Arkitekter i Östersund.

Byggherre A4 Vasallen AB, Östersund **Byggare** Etapp 1: Peab Nord AB, Östersund. Etapp 2: Treeab Bygg AB, Östersund.

Övriga Henrik Olofsson SAR samt studenter vid Ekoteknik och Ekobygg, Mitthögskolan.

Arkitektur Äldsta bebyggelse i vasarenässans. Flertal byggnader byggnadsminnesförklarade. Nybyggnader i etapp 2 och 3.

Ekologi och bärkraft Tillvaratagande av stor byggnadsresurs. Byggprocessen i bred samverkan dokumenteras för forskning. Alla inblandade går miljöutbildning. Miljöanalys av alla byggnader före projektering. Byggmaterialanalyser i ca 150 fall. LCA-analyser på konstruktioner. Källsortering och återbruk av rivningsmaterial; uppdelning i 8 fraktioner. Endast 14% till deponi. Fjärrvärme (biobränsle, rötgas). Unikt styrsystem för värmereglering. Återupplagning av gammalt självdragsystem i en byggnad, förberett för solvärme och solceller i en, dygnslagring i en. Kontinuerlig mätning o kontroll av drift- resp förbruknings-el. Bergkyla till datasalarna. Transporters energiåtgång studeras för utvärdering. Källsortering på alla nivåer i verksamheten i totalt 24 fraktioner. Urinseparering i en byggnad. Klimatstudie till grund för läplanteringar. Träd väljs ut på rot, förbereds och flyttas till träddepåer i området, succesiv utplantering. Till mycket stor del lokala konsulter, entreprenörer, leverantörer och producenter.

Läge Regementsgatan, Biblioteksgatan

Kontaktpersoner A4 Vasallen AB: Ann-Christin Björklund tel 063-12 70 10 fax 063-12 70 15

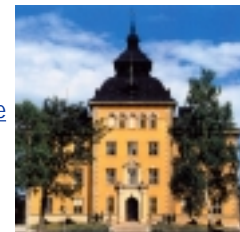
e-post ann-christin.bjorklund@vasallen.se

Mitthögskolan: Lars Aronsson

tel 063 16 53 36 fax 063 16 57 50

e-post lars.aronsson@forv.mh.se

Hemsida www.mh.se/campusostersund





Mære Landbruksskole Steinkjer kommune

Kombinert storfejø for 50 årsstyr (løsdrift og båsføs) og undervisningsbygg ved Mære landbruksskole i Nord-Trøndelag.

Byggeår 1993-94 **Areal** ca 3300m² inkl silodel **Arkitekt** Nord-Trøndelag fylkeskommune, eiendomsavdelingen v/overarkitekt Siri Koldaas (situasjonsplan, formgivning/arkitektonisk uttrykk og planløsninger) Fylkeslandbrukskontoret v/fylkesagronom Svein Aunøien (landbrukstekniske og bygningstekniske løsninger/planløsninger). **Byggherre** Nord-Trøndelag fylkeskommune **Utbygger** Egen regi **Andre** Mære landbruksskole deltok aktivt gjennom hele prosessen. Prosjektet har hatt en politisk valgt plan- og byggekomité.

Arkitektur Arkitektonisk uttrykk nært beslektet med tradisjonell gårdsarkitektur i Trøndelag samtidig som anlegget har moderne detaljer og det er oppnådd god sammenheng mellom fjøsdel og undervisningsdel. Utvendig fargebruk markerer byggets delte funksjon, der fjøset har tradisjonell rød farge mens undervisningsdelen er i hvit farge. Ved plassering i landskapet er det lagt vekt på å danne et avsluttende tun i forlengelsen av de øvrige tunene som preger skoleanlegget på brinken mot Borgenfjorden.

Økologi og bærekraft Varmes opp via varmpumpeanlegg basert på gjødselvarme.

Gjødseldelingsanlegg for deling av gjødsel i fast og flytende fraksjon for bedre tilpassing til jordstrukturen på Mære. Anlegget fungerer ikke som forutsatt og skolen har måttet legge om til samfengt lagring og slangespredning av gjødsel.

Beliggenhet Ligger ved Mære kirke langs fylkesveg 268, ca 2 km vest for E6 ved Mære, sør for Steinkjer.

Kontaktperson Fylkesiendomssjef Siri Koldaas, Nord-Trøndelag fylkeskommune tlf 74 11 13 42 fax 74 11 13 30 e-post siri.koldaas@nord-trondelag-f.kommune.no



Daghemmet Solägget i Ås Krokoms kommun

Föräldrakooperativt daghem med antroposofisk inriktning i småskalig naturmiljö.

Byggår 1992 **Areal** 170m² **Arkitekt** Kjell Gisterå SAR, GisteråSjöstrand Arkitektur, Östersund **Byggherre** Föräldrakooperativet Solägget **Byggare** Realia Bygg AB

Arkitektur Enplansbyggnad i trä och naturmaterial präglad av enkelhet och ett naturnära formspråk med omsorgsfulla detaljer. Byggnaden är planerad utifrån antroposofiska idéer.

Ekologi och bärkraft Planerat utifrån särskild pedagogik och filosofi där enkelhet och naturnärhet är genomgående.

Trä ut- och invändigt. Golv i trä och klinker. Utvändigt slamfärger. Interiört genomgående naturmaterial med milda pastellfärger gjorda på rena naturprodukter. Returfiberisolering. Utvändigt ytbeläggning består av grus och gräs.

Värmepump (elpanna som toppvärme). Golvvärme. Platsmurad öppen spis. Läget mycket väl vindskyddat.

Köket är centralt placerat både fysiskt och i verksamheten. Inköp sker av lokalt odlade ekologiska produkter. Maten lagas på plats. Jordkällare för matförvaring, egen kompostering och egna odlingar. Källsortering.

Centraldammsugare.

Lokal matleverantör: Ås Trädgård

Läge Ås 13 km nv om Östersund nära Birka Folkhögskola

Kontaktperson Föräldrakooperativet Solägget tel 063 309 50

Hemsida www.gistera.se



Salsnes Grendahus Fosnes kommune

Grendahus for Salsnes, som er en bygd i Fosnes kommune, med ca 160 innbyggere. Sambruk av flere funksjoner: Grendahus, kafé, legekontor, helsesøster, postkontor og kontorlokaler.

Byggeår 1993 **Areal** 320m² **Arkitekt** Fasting, Nos og Selmer AS ved Lars Fasting **Byggherre** Fosnes kommune **Utbygger** Bjørn Sjaastad, Overhalla

Arkitektur Huset er utformet med en kvadratisk hovedform, hvor inngangspartiet skjærer seg inn, og to fløyer er lagt inntil på hver side. Rommene er gruppert omkring et overdekt atrium. Huset er oppført på støpt plate med betongbrystninger, forøvrig synlige trekonstruksjoner innvendig. Utomhusområdet er utsmykket av barna på Salsnes skole med arkitekten som kunstnerisk veileder. Grendahuset ligger i strandkanten med praktfull utsikt over fjorden.

Økologi og bærekraft Mange funksjoner under samme tak. Taket er varmkonstruksjon med torvtekkning. Ytterveggene er kledt med ubehandlet spon, montert i elementer. Terrenget er oppbygd omkring husets betongbrystninger som beskyttelse mot havet. Det er lagt stor vekt på å bruke stein og tre, som er stedets materialer. Innredningen er tegnet av arkitekten og utført av lokale håndverkere.



Beliggenhet 40 km nord for Namsos ved riksveg 769, "Kystriksvegen".
Kontaktperson Siv ark Lars Fasting
tlf 73 51 51 40



Trångsvikens Bygdegård Krokoms kommun

Långt driven og planerad samverkan av både lokaler og verksamheter for allmänhet, service, restaurang, konferens, näringsliv, skola, förskola, hemtjänst, bibliotek, församling mm.

Byggår 1992 **Areal** ca 2100m² **Arkitekt** Hans Jäderberg SAR, K-Konsult Jämtland AB, Östersund **Byggherre** Trångsvikens Bygdegårdsförening **Byggare** NCC, Östersund **Övriga** Nils-Bertil Nilsson, Trångsvikens företagarförening. Övriga föreningar och många enskilda i Trångsviken.

Arkitektur Träbyggnadskaraktär med traditionellt inspirerade drag og utsmykning. Byggnaden är i en og två våningar og ligger i sydvästläge. Byggnadens stomme i betong.

Ekologi og bærekraft Resursbesparing genom långt gången samordning av lokaler og verksamheter for samhället og bygden med lokalbesparing, bibehållen og ökad service, ökat nyttjande av lokalerna og minskat resbehov som följd. Värmepump med bergvärme. Delvis golvvärme, delvis behovsstyrd ventilation. Bygdegårdens tillkomst med sin omfattande samverkan som också utvecklas vartefter, har haft stor betydelse for ortens og bygdens fortlöpande utveckling, näringslivet, servicen og det sociala livet.

Läge Trångsviken ca 45 km väster om Östersund via E14

Kontaktperson Bertil Andersson Trångsvikens Bygdegård tel 0640 403 20 fax 0640 404 68 e-post service-vast@telia.com
Hemsida www.trangsviken.nu





Forsamlingshus Jøssåsen landsby Malvik kommune

Forsamlingshus for Jøssåsen landsby som er en del av Landsbybevegelsen i Norge. Anlegget skal brukes til kulturelle aktiviteter, framført av landsbyens egne beboere og tilreisende. I tillegg til forsamlingshuset utgjør landsbyen 6 bolighus, låve, fjøs og andre driftsbygninger. Jøssåsen er et bo-og arbeidskollektiv for voksne utviklingshemmede.

Byggeår 2000 **Areal** ca 400m² **Arkitekt** ARCHUS arkitekter AS, Oslo v/sivilarkitektene MNAL Aase Jordhus og Eirik Arne Søvik.
Byggherre Stiftelsen Jøssåsen landsby **Utbygger** Frost Prosjektutvikling AS, Trondheim **Andre** Alle på Jøssåsen landsby har medvirket under planlegging og bygging.

Arkitektur Bygget har et antroposofisk inspirert formspråk, med forankring i lokal byggeskikk basert på et låvemotiv. Det er en trebygning og fremstår som det i materialbruk både ute og inne. Det er brukt kløyvet spon på taket.

Økologi og bærekraft Materialbruk: Ved valg av byggematerialer er det lagt vekt på økologiske aspekter både i produksjon av materialene og avfallshåndtering. Lokalt produserte trematerialer benyttes. Cellulose brukes som isolasjon. Hovedkonstruksjonen er utført av lokalt produsert massivt trevirke i stedet for limtre. Utover dette er det nyttet vanlige byggematerialer som holder en økologisk vurdering, som tre med bivokslasur, gips, linoleum, betong og skifer/flis. Det er ikke brukt impregnert trevirke, sponplater eller limtre. Vannbåren varme i gulv fra sentralt fyringsanlegg basert på vedfyring. Planer om varmepumpe på sikt. Anlegget er tilknyttet privat økologisk vannrenseanlegg.

Beliggenhet Adkomst langs fylkesveg 963 ca 12 km sør for kommunesenteret Hommelvik (ved E6). Kjøretid fra Trondheim ca 45 minutter.

Kontaktperson Thomas Bresges tlf 73 97 60 90 fax 73 97 88 40
Hjemmeside www.archus.no

Härjedalens Fjällmuseum i Funäsdalen Härjedalens kommun



Museibyggnad i fjällmiljö med stark lokal förankring

Byggår 1999 **Areal** 1400m² **Arkitekt** Jörgen Grönvik SAR SIR, Jörgen Grönvik Arkitektkontor, Östersund **Byggherre** Härjedalens kommun **Byggare** Treeab Bygg AB, Sundsvall **Övriga** Program, utställningar: Jämtlands Läns Museum. Totalprojektörer: K- Konsult Jämtland AB

Arkitektur Byggnad med inspiration från det typiska i Härjedalens fjällbyggnadstradition samlat i en byggnad. Betongstomme med in- och utvändig träbeklädnad. Södvänd och inbyggd i slutningen.
Ekologi och bærekraft Ekologisk intressant för sitt konsekvent lokala konsept för material, hantverk mm. Fasad av lokalt senvuxen furu. Sockel delvis klädd i sten från landskapet. Grästovr från platsen. Fast och lös inredning, utsmyckningar och även utställningar med lokal tillverkning i lokala material. Golv i skiffer och massivträ. Demonterbar betongstomme. Låg energianvändning. Inga fönster åt norr. Anslutet till Funäsdalens fjärrvärmeverk baserat på biobränsle. Stort engagemang och uppslutning från bygdens innevånare och markägare. Fast och lös inredning: Storsjö Snickeri, Tage Åslund, Storsjö Kapell. Träreliëfarbeten: Tord Vaktnäs, Funäsdalen

Läge Funäsdalen i Härjedalen ca 140 km nv om Sveg, ca 70 km ö om Rörös utefter riksväg 84.

Kontaktperson Ulf Hansson, Härjedalens kommun tel 0680 161 93 el 070 224 12 96 fax 0680 161 88 e-post

ulf.hansson@herjedalen.se Härjedalens Fornminnesförening tel 0684 164 24 alt 164 25 e-post info@funasdalsfjall.se

Hemsida www.herjedalen.se/fjallmuseum eller www.funasdalsfjall.se

Økolandsbyen Solem Inderøy kommune



Et flerbrukshus, to gjestehus, uthus og verksted/fyringssentral er bygd. Planlegger for 5-8 familier på sikt. Første familien begynner byggnasjon 2000/2001. Et sted basert på små enheter som til sammen, steg for steg, vil utgjøre et livskraftig tun, bygd på naturlige, nedbrytbare og fornybare ressurser.

Byggeår 1997 og framover **Areal** Idag ca 400m² **Arkitekt** Per-Audun Letnes, Letnes Arkitektkontor AS, Verdal (flerbrukshuset) Vidar Rune Synnevåg, planlegging av bygninger og dyrket mark på området. **Byggherre** Per-Arne Ytterman/Svanhild Snipstad **Utbygger** Egen regi med innslag av lokale håndverkere.

Arkitektur Formspråket bygger på tradisjonell stil for bolighusene. Flerbrukshuset har to etasjer og er tilpasset til terrenget samtidig som det tar vare på solinnstrålingen med sin hellende fasade mot sørvest. Husene er bygd i tre. Tomten ligger på mellom 230-275 meter over sjøen med vidstrakt utsikt utover Trondheimsfjorden.

Økologi og bærekraft Gjenbruk av tømmer, tømmer fra egen skog, tjære og jomfruelig linolje. Torv på taket og et naturbasert renseanlegg for gråvann samt muldo. Skifertak på verksted (gjenbruk). Vannbærent oppvarmingssystem med kulvert til fyringssentral der de skal fyre med skogsavfall (spesiell forbrenningsteknikk – skal produsere strøm fra CO-gass). Økologisk dyrking med villsvin som lager ny dyrkbar mark (villsvinene har fått permisjon da de nå har gjort jobben sin). Isolasjon av ISOFIBER (rivne aviser) og komprimert kutterspon.



Beliggenhet Solem, 7670
INDERØY

Kontaktperson Per-Arne Ytterman tlf priv 74 15 49
87 kontor 74 15 66 80
mobil 90 96 36 07
e-mail pay@mioenergi.no



Fältstation för ekobygg i Ås Krokoms kommun

Utvecklingscentrum för ekologiskt byggande genom praktik och testmöjligheter.

Byggår 1995 o framåt **Areal** Idag 150m², planerat ca 1300m² **Arkitekter** Studenter vid Ekobygg, TER, Miithögskolan i Östersund **Byggherre** Ideella föreningen Ekobyggarna i Mittnorden, Östersund **Byggare** Byggt som praktik o kurser för studenter, sponsras av lokala näringslivet **Övriga** Henrik Olofsson SAR, Ekobyggarna i Mittnorden. Samverkan m Åsbygdens Naturbruks-gymnasium, Timmerdraget m fl.

Arkitektur Byggnader med experimentell och mycket varierad karaktär. Hittills har den tekniska inriktningen dominerat.

Økologi och bærkraft *Tvåvåningshus i trä:* Internt slutet vattensystem m rening i växthus. Dynamisk isolering m mottrycksventilation. Självirkulation o självdrag. Internt kretslopp av fekalier o andra organiska restprodukter. Pelletspanna, ackumulatortank o solfångare. Omfattande användning av trä. Returfiberisolering utan diffussionsspärr. Huset är helt demonterbart. Lokala material.

Jordhus: Packad jord o lera från platsen, tak m lerhalmsisolering o sedumtäckning, murad öppen spis i tegel o lerbruk, olika lerputser. *Lerhalmshus* med lervalvskonstruktion under uppförande. *Mindre gästforskarbostad i timmer* under uppförande. *Vedbod* i trä.

Planeras: *Miljölaboratorium, gästforskarbostäder, växthus, jordkällare, lada, återbruksverkstad. Trädgårdsanläggning m permakultursystem.*

Läge Ås 13 km nv om Östersund via E14 och riksväg 610. Bakom Rösta Växthus.

Kontaktpersoner Henrik Olofsson, Ekobyggarna i Mittnorden o Miithögskolan tel 063 16 57 72 eller 070 342 79 94 fax 063 16 55 55 e-post henrik.olofsson@forv.mh.se Bokning även via Gertrud Nord 063 16 54 12.

Hemsida www.ter.mh.se/bygg/byfalt.htm



Vannrensepark Vallersund Gård Bjugn kommune

Vakkert parkanlegg hvor vannrenseparken er oppbygd med ulike dammer, små bekker og fosser. Inngår i et gårdsanlegg som også har vært gammelt handelssted. Gjenbruk av materialer ved restaurering av husene. Gården er et bo- og arbeidskollektiv.

Byggeår 1995 **Areal** 350m² **Arkitekt** M.Arch. Todd Saunders
Byggherre Landsbystiftelsen Vallersund Gård (Et Camphill fellesskap). Anlegget er bygd ved egen innsats og med hjelp av studenter fra hele Europa. **Utbygger** M.Arch. Todd Saunders

Arkitektur Vannrenseparken inngår i en helhetlig tenking omkring miljøvennlige løsninger for energi- og ressursbruk. Landsbyen har oppført egen vindmølle, og varmepumpe benyttes til oppvarming. Det er også oppført antroposofisk inspirerte boliger, som er integrert med den eksisterende bebyggelse av tradisjonelle og fredede bygninger. Anlegget er gitt en form som en liten park og fremstår som en naturlig del av landskapet.

Økologi og bærekraft Økologisk renselanlegg for kloakk med tre dammer. Et stort spekter av plantemateriale fra lokale våtmarksområder, samt et par mer uvanlige arter fra andre steder i Trøndelag brukes for å absorbere og bryte ned de organiske stoffene fra kloakken. Anlegget er formgitt ved å kopiere prosessene i lokale våtmarker og elveløp, med bruk av stedegne plantearter og byggematerialer. Kloakken blir stabilisert i første dam, og deretter sammenhengende behandlet gjennom de to neste dammene, våtmarker, bekker og små fosser. På veien til den tredje dammen renner vannet gjennom en vanntropp, der vannet tilføres oksygen. Anlegget er blitt tilholdssted for ulike plante- og dyrearter og artmangfoldet i området har økt. Ender holder dammene rene.

Beliggenhet Vallersund gård, 7167 Vallersund. Ved Atlanterhavet mot nordvest i Bjugn kommune, ca 10 km fra kommunesenteret Botngård langs riksveg 721. Kjøretid fra Trondheim ca 2 timer.
Kontaktperson Gerrit Overweg tlf 72 52 77 40 fax 72 52 78 95
gerrit.overweg@vallersund-gaard.com
Hjemmeside www.vallersund-gaard.com



Kretsloppshus i Mörsil Åre kommun

Kretsloppshus for ått åskadliggöra och praktisera kretslopp baserade på egna och byns produkter. Ekobutik, naturkafé/växthus, kurslokaler, hönshus, biodling och separata växthus. Ekologisk drift och odling.

Byggeår 2000 **Areal** ca 450m² **Arkitekt** Inte haft arkitekthjelp. Egna ideer og ritningsstöd av bl a Ekström och Engdahl HB, Östersund samt studenter vid Ekobygg, Mitthögskolan. **Byggherre** Kretslopp Mörsil Ekonomisk förening **Byggare** Olle Eriksson Byggaren, Mörsil; Skanska efter brand. **Övriga** Genomfört genom ideella insatser av Christl Kampa-Olsson och övriga i Kretslopp Mörsil med bl a EU-stöd och omfattande lokal sponsring.

Arkitektur Byggnad i två plan i sluttning sammansatt av flere delvis kontrasterende delar; växthus/kafé i modern glasarkitektur, övriga delar stugkaraktär med mycket tråkänsla. Bygget har drivits av lekmän ofta utan fakhjelp og mycket har fått förändras efterhand. Saknar intern handikappanpassning mellan våningarna.

Ekologi og bærekraft Pedagogisk og lokalt genomfört og drivet kretsloppsprojeckt med vision om en levande landsbygd og en hållbar livsstil. Kretslopp og resursanvändning på lokal nivå är tydligt tema. Träbyggnad med returfiberisolering og konsekvent användning av trä og naturmaterial även i detaljer, t ex strömbrytare. Stor andel byggdelar i återbruk från bygden (dörrar, fönster, inredning mm). Växttak med sedumväxter samt bråttak. Passiv solvärme, zonerig av utrymmen, vedpanna og solfångare. PVC- fria ledningar, lågenergilampor. Planer på solceller för el. Planerar omhändertagande av kompostmaterial från ca 40 hushåll og att nyttja överskottsvärmen från komposteringen till oppvarming. Biologisk minireningsverk, där ambitionen att nyttja det näringsrika avloppsvattnet i odlingarna ännu inte är godkänt. Regnvatten tas tillvara till odlingarna. Ekologisk drift av bl a hönshus og odlingar. Nästan uteslutande lokala material og produkter.

Läge Invid Kyrkvägen i Mörsil 60 km nv om Östersund via E 14.
Kontaktperson Christl Kampa, Kretslopp Mörsil Ek förening, tel 0647 66 52 12 fax 0647 66 52 13 e-post info@kretsloppshuset.com.
Hemsida www.kretsloppshuset.com

De beskrivna byggnadernas läge



Slatkart

Norske objekter side

4. Enebolig Hauffen i Steinkjer
6. Lavenergiboliger på Tiller i Trondheim
8. Rekkehus på Sjøbadet i Levanger
10. Takleiligheter på Byhaven i Trondheim
12. Boliger på Nedre Baklandet i Trondheim
14. Solcellefasade på kontor i Trondheim
16. Veksthus på kretsløpsgård i Melhus
18. Høgskole og Næringsbygg i Levanger
20. Skole og samfunnshus i Grong
22. Mære Landbrukskole i Steinkjer
24. Grendahus på Salsneset i Fosnes
26. Forsamlingshus Jøssåsen i Malvik
28. Økolandsbyen Solem i Inderøy
30. Vannrensepark på Vallersund Gård i Bjugn

Svenska objekt sida

3. Utmärkelsen "Sunda Hus" i Østersund
5. Villa Kallkällan i Kall
7. Äldreboendet Tunan i Alsen
9. Resurssnåla villan i Ås
11. Sjukhemmet Brismarksgården i Hoting
13. Bostadshus i Skylnäs
15. Industri o butik i Järpen
17. IT-kontor i Tingshuset i Ragunda
19. IT-gården i Hackås
21. Högskola Campus A4 i Østersund
23. Förskolan Solägget i Ås
25. Bygdegård i Trångsviken
27. Härjedalens Fjällmuseum i Funäsdalen
29. Praktiskt Ekobyggcentrum i Ås
31. Kretsloppshus i Mörsil

Skilnader gav mångfald

Det skiljer i exemplen mellan Trøndelagen och Jämtland!
I Jämtland ligger flertalet på landsbygden och i små orter, i
Trøndelagen ligger många fler i städer.

I Trøndelagen har det varit högkonjunktur de senaste tio åren,
i Jämtland byggdes det mycket lite under samma tid.

I Jämtland är det föreningar, enskilda personer och grupper på
landsbygden som varit de största initiativtagarna till att bygga
med ekologisk inriktning. I Trøndelagen är de offentliga
institutionerna mer representerade.

Genom att det delvis också skiljer i förutsättningarna för
byggande inom bland annat energi, traditioner och klimat, får
vi ytterligare mer att lära genom att titta över landsgränsen!

De här skillnaderna har gett en mycket större bredd och
variation i exemplen sedda tillsammans.



Framtagen i samverkan mellan:



Länsstyrelsen
Jämtlands län



Sør-Trøndelag
Fylkeskommune



Nord-Trøndelag
Fylkeskommune



Den norske
Stats Husbank
Trondheim

Arbeidet har støttet av:



EU's strukturfond
jordbruksfonden