

LØB'ende Nyheder december 2016

Indhold:

Siden sidst Forord fra redaktionsgruppen v. Karen Abrahamsson	Side 3
I grænseland LØB-efterårsudflugt til det sydlige grænseområde 17. - 18. september 2016 v. Anders K. Brandt, Ib Johansen og Poul Nielsen	Side 4 - 11
Spændende bud på bæredygtigt 2020 parcelhus v. Hans Dollerup	Side 12 - 13
Gylle giver flere alger i stråtag v. Jørgen Kaarup	Side 14 - 15
Gode råd til en sund økologisk bolig v. Karen Abrahamsson	Side 16- 19
Undervisningsmateriale om bæredygtigt byggeri til erhvervsskolerne v. Egen Vinding og Datter	Side 20 - 21

LØB'ende Nyheder

Udgivet af Landsforeningen Økologisk Byggeri (LØB) .

Artikler er forfatternes ansvar og afspejler ikke nødvendigvis LØB's holdninger.

Alle er velkomne til at indsende forslag til artikelmateriale.

LØB'ende Nyheder kan ses og downloades på LØBs hjemmeside www.lob.dk

Redaktion:

Lasse Nielsen Tlf. 26 34 65 24

Mail: ronjarayrockstar@gmail.com

Karen Abrahamsson Tlf. 57 80 45 22

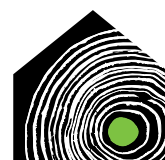
Mail: fornyetenergi@fornyetenergi.dk

Layout:

Lene Kaspersen Tlf. 20 12 85 87

Mail: lenekaspersen@hotmail.com

Frist for materiale til næste nummer af LØB'ende Nyheder 2017: 6. februar



LØB'ende Nyheder
December 2016

side 2

Siden sidst

Redaktionsgruppen
v. Karen Abrahamsson

2016 går på hæld.

Det har været et aktivt år i LØB – med udstillinger, projekter og inspirationstur.

I dette nummer af LØB'ende nyheder kan du læse lidt mere om LØBs aktiviteter i 2016. LØB vil gerne lave arrangementer, hvor vi kan mødes og tale om hvor det økologiske byggeri er på vej hen.

Op til Det Fælles Bedste, Folketræf i Hvalsø i april måned arbejdede LØB med artikler om 2 indsatsområder, der er samlet i: "LØB Focus A" om håndtering af byggelovgivningen i kommunerne "LØB Focus B" om lokal Energi med brændefyring som eksempel.

I april trykte vi artiklerne i en foreløbig udgave, som er blevet redigeret over sommeren, og nu er trykt i endelig udgave til årets Building Green udstilling i oktober. "LØB Focus A" og "LØB Focus B" kan downloades fra LØB's hjemmeside www.lob.dk – og send gerne link ud, hvis du kender kommunalpolitikere eller andre i kommunerne, som vil gøre noget for det økologiske byggeri.

Inspirationsturen gik i år til Sønderjylland og Nordtyskland – læs mere inde i bladet.

Det er vigtigt at det økologiske byggeri medvirker i uddannelsen af håndværkere, ingeniører, arkitekter, selvbyggere så økologiske byggemetoder og teknikker bliver umiddelbart tilgængelige for byggeriets parter.
- læs mere inde i bladet

I 2016 har LØB arbejdet videre med samarbejdet med en række andre økologiske og omstillingsparate foreninger i Det Fælles Bedste regi.

Det er spændende at se ud over byggeriet og blive stærkere sammen i de forskellige foreninger – allerede nu kan vi fortælle at Folketræffet i 2018 bliver i Vejle. i Kr. Himmelfartsferien.

Forhåbentlig vil der være en masse LØB medlemmer som vil være med til at arrangere Folketræffet, så det bliver stort og begivenhedsrigt.

Hvis du vil være med i den gruppe fra LØB, som sammen med masser andre dejlige mennesker, arrangerer det næste folketræf, - så kontakt Karen Ejlersen fra LØBs bestyrelse på mail: karenejlersen@gmail.com

Vi ønsker jer alle en glædelig jul - og et rigtigt godt 2017 med masser økologisk byggeri

I grænseland

Foto's Lene Kaspersen og Ib Johansen

LØBs inspirationstur til det sydlige grænseområde 17.-18. september 2016



LØB'ende Nyheder
December 2016

side 4

Artefact

Kommenteret af Anders K. Brandt

Turens 30 deltagere mødtes i Kolding og herefter gik det sydpå i tætpakkede privatbiler. Første stop var Artefact i nærheden af Glücksborg, et forsøgscenter og en oplevelsespark for alternativ energi.

Det var en gammel drøm, der gik i opfyldelse med besøget. Her er der så meget, at det er vanskeligt at beskrive og nå at opleve på en enkelt besøg.



<http://www.artefact.de/dal/index.htm>

Vi blev imponeret over deres buer og kupler, der er anvendt som styrke i deres harmoniske byggeri. Både brændte sten og soltørrede sten er brugt.

Der er også eksperimenteret med forskellige isolationsformer, hvor den mest overraskende var brug af glasflasker i et gulv.

Forsøgene har til opgave at skaffe ny viden, men også at revitalisere gammel viden. Man går globalt til værks for at nå i mål med byggeprojekterne, men også på andre måder.

Forsøget med at bruge søgræs til isolering viste, at søgræs skal være meget tørt inden det lægges op ellers forsvinder det og forsvinder. Søgræs som isolering kendes på Læsø som tang-tage.

Bygningerne anvendes til kurser, men man kan også komme og leje sig ind og derved få tid til mere indsigt i alle de spændende projekter.

LØB'ende Nyheder
December 2016

side 5



På Artefact eksperimenteres meget med energiforsyning. Der er solceller og solfangere overalt. Flere af os afprøvede en pedalpumpe til vand. Den sprøjtede ud i et vandhul.

Solovnen gjorde også indtryk på mange. En parabol sender koncentrerede solstråler op i bunden af en gryde som stod i en lille niche i en lille murstensvæg. Herved undgik man det skarpe sollys, når man kokkede. Der var automatik til at holde fokus på gryden.

Flere lyttede opmærksomt på gennemgangen af deres kompostering, hvor der blev tilsat trækul. Den store overflade i godt trækul både holder på vandet, men giver også rum for det liv, der omsætter materialet.

Den globale dimension så vi også da gik gennem det afrikanske rum. Her forsøgte man at genskabe klima og stemning i Afrika. Her blev holdt kurser for unge, der er på vej til et ophold i Afrika.

Besøg hos LehmBauTec - værksted og showroom v/ Uwe Voigt



Ud over, at der blev serveret kaffe og god kage, fik vi indblik i teknikkerne bag både nybyggeri og sanering med lerbyggetoder.

Firmaet har fundet frem til muligheder for at bygge med bæredygtige materialer til rimelige priser ved at kombinere traditionelle, velafprøvede materialer/metoder med tidsbesparende teknikker og præfabrikerede materialer, - delvist selv fremstillet.

Særlig fokus var på brug og opsætning af væg- varme:

- fordele for indeklima
- lave fremløbstemperatur
- opsætning i ler- puds
- velegnet både til sanering og nybyggeri



En anden interessant løsning er deres "svømmende" gulvopbygning med en effektiv afkobling af lyd-overførelsen især for trinlyd, som er et problem ved træbjælke-etage-dæk. Det gøres ved hjælp af sandfyldte papceller i bikubebform mellem træfiberplader.

Også her var der rigtig meget at hente. Vi må håbe på muligheden for en løbende udveksling omkring konkrete opgaver og løsninger :-)



Bolig i Niesgrau

Næste besøg var et hus i Niesgrau bygget i 2002.

Huset var opbygget af en trækonstruktion med brædder udvendigt og lerpuds indvendigt på træfiberplader.

Væggene var bygget op med varmeslanger, som vi kender fra gulvvarme.

Det var et stort hus og mange fine detaljer og meget gedigent udført. Byggeriet bar præg af gennemført professionelt håndværk.

Varmekilden var en form for masseovn, men røgkanalerne var i en lang vandret varmekæde og ikke i siderne, som vi kender fra f.eks. www.finskemasseovne.dk.





Gård ved marsken

Mens mørket faldt på kørte vi gennem "sort-sol-land".

Omsider fandt alle tilbage over grænsen og frem til Ari i Rudbøl, hvor vi skulle overnatte.

Ari serverede gæstfrit den helt store og skønne vegetarmiddag af egen avl.

Næste dag så vi Aris og Jimmys gård og marker i dagslys. Nød især de 70 larmende ænder med hver deres personlighed. Aris hjerte børn!





Mandø

Kommenteret af Ib Johansen

Besøg af Vadehavscentret måtte aflyses da det er forsinket. Vi fik dog et glimt af de fantastiske stråtage trods de høje hegn. Som alternativ havde jeg bestilt en rundvisning på Mandø med efterfølgende frokost bestående af lokale råvarer.

Der var ebbe da vi kom og køreturen til øen var en oplevelse i sig selv.

Under rundvisningen, som selvfølgelig drejede sig mest om bygningskulturen, fik vi også et indblik i Mandø's historie.

Et skipperhjem fra 1800-tallet er omdannet til et lille museum. Det var sådan at "i gamle dage" var mændene væk i lange perioder. De søgte hyre hos de mere velhavende kaptajner på de større øer, bl.a. Fanø og Rømø og endda i Hamborg. Man var hvalfangere, ikke kun mandø-boerne, men også folk fra alle de andre øer i Vadehavet.

Der er ikke mange velbevarede huse tilbage på Mandø, men Velux ejer en del og har investeret i bygningsbevaring.





Christiansfeld

Kommenteret af Poul Nielsen

Her blev vi modtaget af en guide, der fortalte levede om byens ide og grundlæggelse i 1744. Byen fremstår i dag som den var planlagt af brødremenigheden, uden at der er foretaget ændringer af den grundlæggende bystruktur. Unesco udnævnte i 2016 byen som det 7. verdensarvssted i Danmark, som en af de mest velbevarede religiøse byer på verdensplan.

Byen består af 2 ligeværdige hovedgader, nemlig en brødre- og en søstregade. Midt i byen ligger kirkepladsen som en grøn græsplæne. På pladsen er der placeret en stor fontæne med en brønd, der lader vandet løbe ud i de fire verdenshjørner.

Mod vest ligger brødremenighedens Kirke eller Salshuset. Salshuset blev opført ved byens centrale og grønne kirkeplads og netop denne placering sammen med bygningens størrelse og arkitektur giver kirken status som byens hovedbygning. Der er plads til 1000 mennesker i kirken. Bygningen er under restaurering og lukket for besøg.

På kirkepladsens nordre side ligger Søstrehuset, der blev opført i 1776 og på 4000 m². Siden kom flere tilbygninger.

Søstrehusets hovedbygning har en meget central plads med sin symmetriske beliggenhed på den nordlige side af kirkepladsen. Bygningen afslutter kirkepladsen og er her den største og mest markante bygning efter Salshuset (kirken). Den fornemme beliggenhed vidner om Søstrenes betydning i menigheden.





Søstrehuset blev beboet af menighedens ugifte kvinder og havde desuden en stor kostskole for piger.

Huset var oprindeligt indrettet med stuer, værksteder, sovesal i tagetagen og på 1. etage en korsal, der er byens næststørste rum og bruges af menigheden som kirkesal om vinteren. Bag ved bygningskomplekset ligger der et gårdanlæg i tilknytning søstrehuset. Baghusene blev brugt som værksteder til systuer, væverier og lignende funktioner.

Bygningen bruges i dag til informationscenter for Christiansfeld og udstillinger om brødre-menigheden. Den gamle kirkesal bruges til møder og koncerter.

Bygningen blev restaureret i 2015, efter en million-donation fra AP Møller fonden. Den er meget nænsomt istandsat. Det oprindelige interiør er bevaret, dog ikke inventaret. Samtidig er der i huset bygget moderne faciliteter som elevator og toiletter, der opfylder handicap regler.

Til istandsættelsen er der brugt materialer, der kunne anvendes i et godt økologisk byggeri. Der er brugt den gamle type af kalkmørtel til vægpuds og overflader er behandlet med kalk eller limfarver.

Træværk er behandlet med linoliemaling, mange af dørene fremstår i den oprindelige maling. De gamle gulve er udskiftet efter mange års slitage.

Gulvene er udlagt i samme mønster og længder som oprindeligt. Gulvene er behandlet med kalk og sæbe. Rengøringen udføres ved at strø dem med fint strandsand, - en gammel metode til at holde de lyse gulve rene.



Spændende bud på bæredygtigt 2020 parcelhus

Af Hans Døllerup

Fotos fra www.jakobhuse.dk

Et unikt og nyudviklet typehus-koncept med fokus på indeklima, utraditionelle energiløsninger, miljøhensyn og et omhyggeligt valg af byggematerialer!

Huset er forsynet med ventilationsvinduer, pudset og malet med ler og isoleret med papiruld.



Koncepthuset

LØB og IDA Bygningsfysik gik sammen om et arrangement, der fyldte et nybygget parcelhus til bristepunktet med interesserede folk indenfor byggebranchen på trods af at det er opført på Djursland langt fra centrale mødesteder og offentlig trafik..(Overblikket 21, Rodskov)

Her var muligheden for at opleve et godt bud på et arkitekttegnet fritliggende parcelhus, hvor der ikke alene er fokus på energibesparelser, men også på et minimeret vandforbrug samt valg af miljørigtige byggematerialer.

Et helt unikt byggeri, der (næsten) opfylder de materialekrav mange kommuner stiller – men som sjældent eller aldrig følges. se f.eks.: ”Miljø- og energi rigtigt byggeri i Århus Kommune”.

Et eksempel på en række miljørigtige materialevalg er den åndbare ydervæg. Yderst naturskiffer eller varmebehandlet træ. Dernæst en blød træfiberplade som vindspærre, der er isoleret med papiruld mellem lodrette træstolper. Indvendig en dampbremse, træfiberisolering i plader (bats) mellem lodrette lægter. Inderst Greenline fibergipsplader pudset og malet med ler!

På energisiden er særligt ventilationsvinduerne i kombination med mekanisk udsugning og en varmepumpe interessante. Her blev erfaringer samt energirammeberegningen gennemgået.



De fire oplægsholdere var:

Tømrermester Rune Jakobsen,
Jakobsen huse

Produktudvikler/producent
Poul Horn, Ventilationsvinduet

Ingeniør og byggesagkyndig
Glenn E. Nilsson

Erhvervs PhD-studerende
Christopher Just Johnston,
der også havde rollen som
opponent, der stillede kritiske
spørgsmål til konceptet.

LØB'ende Nyheder
December 2016

side 12



Gylle giver flere alger i stråtag

Tekst: Jørgen Kaarup, Straatagets Kontor

Fotos: Henk Horlings og Søren Vodder

Der er en klar sammenhæng mellem alge- og svampevækst i stråtag og koncentration af gylle og dermed kvælstof i luften

Stråtage bliver ofte grønne med tiden, og mange ser det som et stort problem, når det engang så smukke, gule tag efter nogle år med grå farve begynder at have et grønt skær, som efterhånden bliver mere og mere tydeligt.

Det er vigtigt at skelne mellem, hvad der forårsager den grønne farve. Hvis det er mosser, viser mange erfaringer, at det ikke medfører et problem – et mosbeklædt stråtag kan holde i op til 50 år, ganske som tage uden mos.

Er der derimod tale om alger, ofte grønalger, eller – endnu værre – svampe, er der grund til at råbe vagt i gevær.

Undersøgelser udført af tyske forskere viser, at der er en klar sammenhæng mellem mængden af kvælstof i luften og forekomst af alger og svampe på stråtag.

Undersøgelserne er foretaget i Holland, der som Danmark i visse områder har meget store svinefarme, som, når de spreder gylle ud, øger forekomsten af kvælstof i luften ganske markant.



Tydelige svampe på stråtag i Holland. Tysk forskning viser, at risikoen for svampe stiger i takt med øget gylleudledning.





Dette tag har været mosbegrøet i mere end 40 år og er nu lidt mere end 50 år gammelt. Endnu er der ingen grund til at skifte det.

Et mindre antal stråtage i både Holland, Tyskland og Danmark er blevet væsentligt hurtigere nedbrudt end normalt, og det har naturligt nok medført fokus på og forskning i årsagerne.

En af flere årsager har vist sig at være øget kvælstofindhold i luften. Mange danskere på landet kender til, at havemøbler og terrassebelægning bliver hyppigere grønne og kalder på algefjerner. Også dette fænomen er værre, jo tættere man bor på en svinefarm eller marker, der får store mængder gylle tilført.

Dette tag er fra 1998 og fuldstændig mosbegrøet, men fejler intet. Mosser bruger en del vand og er derfor med til at tørre stråtaget hurtigt op efter regnvejr. Stråtag er kun vådt i de yderste 4 – 5 cm.

Får man som stråtagsejer alger, bør en tækkemand behandle taget med algefjerner – der er et miljøgodkendt middel på markedet. Tækkemanden kan også afgøre, om der er tale om alger, svampe eller mos. Nogle tækkemænd anbefaler også behandling ved mosdannelse, men det er ikke nødvendigt – medmindre man er ked af det grønne look.



Gode råd til en sund økologisk bolig

Af Karen Abrahamsson
www.fornyeterenergi
Foto's Flemming Abrahamsson



Linda Smiley foran The Heart House på COB Cottage Company, Oregon. www.cobcottage.com
Huset er bygget af COB med ler- & kalkpuds. Lokal energi fra bl.a. raketovn. Komposttoilet og rensning af spildevand. Vand fra lokal kilde. Genbrugsvinduer/døre

LØS (Landsforeningen Økologisk Samfund) har bedt Karen Abrahamsson om at samle lidt gode råd for den der vil bygge et sundt hjem med omtanke for mennesker og jorden. Vi bringer artiklen her. Karen er bestyrelsesmedlem i LØB og har mere end 20 år fungeret som koordinator i det økologiske arkitekt- og byggefirma, Forny et Energi.

Danmark bruger mellem 40-50% af vores energiforbrug på fremstilling og brug af huse, så boligerne har en kolossal betydning for nedslidning af kloden og klimaet.

Gør dig klart, at et hus i dagens Danmark er meget kompliceret og komplekst at bygge:

- Myndighedernes krav til huse er vidtgående,
- Materiale udbuddet er enormt og uigennemsigtigt og indeholder ofte kemiske stoffer, hvis virkninger vi ikke kender
- Arbejdslønnen er dyr (indtil vi får skatten væk fra arbejde)
- Det meste byggeri i dag er styret af kapital- og industriinteresser, og ekspresopførelse, hvor et sundt hus med et godt indeklima ofte har en sekundær rolle.

Derfor:

1.

Se på helheden hvor huset indgår. Placér huset rigtigt i.f.t. verdenshjørner. Lad huset indgå i planen for hele grunden. Skab uderum, solkroge, skure og annekser. Gerne med et permakultur design for helheden.

De fleste mennesker bygger kun bolig 1-2 gange i livet – og betaler til dem over mange år. Kapital akkumuleres i huse, som gør dem dyre.

Husets udformning vil have afgørende betydning for familiens liv i mange år frem i tiden. En boligs indeklima er helt afgørende for velvære og helse. Sunde mennesker i et sundt hus.

Svanholms permakultur /skovhaveprojekt er et eksempel på dette. Du kan læse mere her: <http://www.permakulturliv.dk/>
Vores klodes ressourcer er udregnet til at være max. 1,8 globale hektar pr. verdensborger. Danmark har det 4. højeste globale økologiske fodaftryk pr. indbygger, kun overgået af De Arabiske Emirater, Qatar og Bahrain. Gennemsnitsdanskere bruger ressourcer svarende til 8,26 globale ha.

LØB'ende Nyheder
December 2016

side 16

Mira Illeris, Svanholm fortæller: "Vi ønsker at vise, at det økologiske fodaftryk på 1,8 globale hektar er muligt og ønsker med vores permakultur at vise det med vores eget liv. Vores mål er at opnå en høj grad af komfort med et lavt energiforbrug. Husene bliver små, max. 80 m² - bygget ind i en sydvendt skråning (= masser af passiv sol og god "jordisolering")

– samtidig planlægges diverse produktions- og fælles områder.

Beboernes livsførelse skal samlet set have en dæmpende indvirkning på klimaforandringerne."



Tegning af Permakulturhus. Se mere om hele projektet på www.permakulturliv.dk/



Uderum, læ- og solkroge, væksthuse, bageovn og udekøkken, shelter, beskyttede bænke og borde, varmt bad.

2.

Lav et program for huset. Tænk i funktioner, ikke i rum. Lav en liste over jeres behov. Hvordan er jeres familie? Hvor mange/hvornår? Kan I trække på gæsteværelser, større lokaler i nærheden? Hvilke funktioner kan være i samme rum? Hvor bruges funktionen? Grundlæggende: HVOR LIDT KAN VI NØJES MED !

Overvej muligheden for at gøre huset fleksibelt, med en kerne, hvor alle de nødvendige funktioner ligger, og buffere i form af annekser, sheltere, væksthuse o.lign. Det har ingen mening at bygge et stort hus af skræk for de ganske få år, hvor der er teenagere i huset. Brug zoning i husplanen. Ikke alle rum behøver altid stabil høj temperatur. Åbn huset mod syd med masser af akkumulerende materiale, som kan holde på solens varme.

Luk huset mod nord og placér de kolde rum her: spisekammer, vaskerum, depoter m.v.

Planlægningen er vigtig, for her ligger alle de svære og gode afgørelser, som senere kommer til at være jeres "anden hud" – ly for vejr og vind med gode energikilder og sunde materialer, som ikke forgifter jeres familie.

3.

Overvej realistisk, hvordan I selv kan indgå i planlægning og udførelse. Find en god rådgiver og gode håndværkere. (se f.eks. LØBs firmaer her: www.lob.dk).

Desværre bliver der ikke uddannet økologiske håndværkere i Danmark. I fremtiden håber vi naturligvis, at alle håndværkere overalt mestrer de økologiske materialer og teknikker. Brug alligevel lokale håndværkere, MEN det er meget vigtigt, at de er i stand til at udføre arbejdet, som de – på trods af deres håndværksmæssige baggrund – måske ikke har prøvet før. Jeg kan kun opfordre øko-samfundene til at hjælpe med undervisning og træning fra erfarne økologiske håndværkere for lokale tømrere/murere/elektrikere/VVSere. Indlæg i byggeriet ”ekstra timer/dage” med korte eller længere workshops for de håndværkere, som skal hjælpe med at bygge husene. De håndværkere vil ikke blot blive bedre til at bygge de aktuelle huse, men vil lære finesser og materialer at kende, som gør dem kvalificerede til at bygge sunde huse – og det må jo gerne blive en selvfølge i fremtiden. Jo naturligere materialerne er, jo bedre håndværk kræves for at udføre det i overensstemmelse med alle reglementerne.



Det gode håndværk ligger i detaljerne – og dem er der mange af i et hus

4.

Vælg en åndende, diffusionsåben konstruktion. Et hus skal være vindtæt, så varmen bliver inde.

Ligesom vor egen hud skal klimaskærmen (det som skærmer et hus udadtil) være regn- og vindtæt, men vi ånder og fugtregulerer også gennem vor hud og det skal huset osse kunne.

De allerfleste huse som bliver bygget i dag er ”tvangsventilerede plastposer” med dampspærre og usunde konstruktioner, som ofte resulterer i råd og svamp. Se gennemgang af forskellige økologiske ydervægskonstruktioner på www.ecoinovation.dk

*Åndende diffusionsåbent hus.
Indvendig tunge akkumulerende murede vægge, så isolering og yderst en træbeklædning .*



5.

Indtænk alle aspekter af energi og vand ind og ud af huset.

Vælg lokale løsninger, som ikke kræver transport af spildevand og energi.

Det kan være akkumulerende energi som passiv sol, aktiv sol, solceller, masseovn.

Lav lokal rensning af spildevand, gerne komposttoiletter, så gør du dit personlige affald til en ressource.

Vælg naturlig ventilation. Altså lad luften komme ind i huset og ud igen UDEN elektricitet og støj.

Lad dit hus være et stille hus. Der stilles i dag meget store krav til luftskiftet i huse. Varmevekslingssystemer er derfor meget populære og højt prioriteret i energiberegningsprogrammerne.

Det viser sig imidlertid at det reelle energi -forbrug i et nyt hus er 3 gange større end det beregnede energi -forbrug, hvilket LØB i denne vinter vil efterprøve i samarbejde med bl.a. Roskilde Kommune.

Ved naturlig ventilation kan du f.eks. bruge ventilationsvinduer eller trække frisk luft ind i huset gennem jorden (lidt afkølet om sommeren, lidt opvarmet om vinteren),

6.

Vælg materialer og konstruktioner, som ikke forurener huset med giftige stoffer. Byg ikke "som man plejer", men overvej om hvert enkelt materiale er sundt at omgive sig med. LØB har lavet en anbefalet materialeliste i LØB Focus A på www.lob.dk

7.

Brug materialer, som er skånsomme i naturen. Lavt energiforbrug ved fremstillingen, genbrug, mulighed for problemfri bortskaffelse efter levetiden, brug ikke uerstattelige naturressourcer osv.



COB huset hos Fornyet Energi. i Stenlille:

Lokale materialer: ler, sand, halm, granrafter. Langhalm på taget.

Hvor langt kan vi komme med lokale naturlige materialer?

Foto: Kira Brandt

Undervisningsmateriale til erhvervsskolerne



Tekst og fotos:
Egen Vinding & Datter



Halmlade tilskæres

Undervisningsmateriale om bæredygtigt byggeri til erhvervsskolerne.

Fra juli måned 2016 og et år frem har Egen Vinding og Datter (EVD) fået mulighed for at arbejde med at lave en net-portal med undervisningsmateriale om bæredygtigt byggeri til erhvervsskolerne.

Projektet bærer titlen "Bæredygtige alternativer i byggeriet – hvorfor og hvordan?" og udarbejdes i samarbejde med Kaj Hansen fra Roskilde Tekniske Skole og andre konsulenter indenfor branchen.

Idéen til projektet opstod blandt andet på baggrund af EVDs egne lærings frustrationer over ikke at lære nok om bæredygtigt byggeri på skolerne.

I flere tilfælde oplevede man, at lærlinge skulle undervises i helt grundlæggende principper for bæredygtigt byggeri for at kunne udføre almindelige arbejdsopgaver. I andre tilfælde kom lærlinge selv og efterspurgte EVDs erfaringer til brug i undervisningen på skolerne.

Kreative og problemløsende elever

Lars Jørgensen fra EVD fortæller, at bæredygtigt byggeri for dem handler om at bygge på en måde, at man sikrer både hensyn til ressourcer, energi og klima, såvel som til indeklima og arbejdsmiljø bedst muligt.

Der vil altid være lokale faktorer, der har betydning for hvordan man vælger at bygge, og den viden der findes om metoder og materialer udvikler sig løbende. Derfor skal eleverne/kursisterne lære at tænke dynamisk, kreativt og problemløsende, og udvikle egne evner til at undersøge og vælge de rigtige løsninger.

Der er også brug for yderligere at vække elevernes interesse for bæredygtigt byggeri samt at give håndværket tilbage til håndværkerne, så de lærer at kombinere de byggeskikke og erfaringer, der har vist sig at fungere igennem mange år med ny evidensbaseret viden, der kan måles og dokumenteres.

Materialer til lerpudsede gulve



Etablering af lergulv





Det åndbare hus

Det Åndbare Hus

I mere end 30 år har Egen Vinding og Datter arbejdet med udvikling af bæredygtigt byggeri og er nu i gang med at teste og dokumentere disse erfaringer i projektet 'Det Åndbare Hus'.

Projektet har fokus på at sikre et godt indeklima med god fugthåndtering, diffusionsåbne konstruktioner og meget lav afgang af uønskede kemiske stoffer. Hensyn til livscyklusvurdering og lavt energiforbrug står også centralt.

Erfaringerne fra Det Åndbare Hus er allerede efterspurgt, og der er stor interesse fra mange sider.

For EVD var det således oplagt at begynde at udarbejde undervisningsmateriale til erhvervsskoler/EUX ud fra erfaringer fra Det Åndbare Hus og med vægt på livscyklusvurdering.

Gratis net-portal

Idéen er at lave en digital portal frem for trykte materialer, som let kan opdateres, så den afspejler udviklingen inden for bæredygtige byggemetoder.

Elever, kursister og lærere kan på portalen udvælge relevante elementer i f.t. fag og behov. Portalen vil også kunne bruges som opslagsværk og som inspiration, og der vil ligge forslag til opgaver og undervisningsforløb tilgængeligt for alle interesserede.

Materialet vil, i overensstemmelse med den nye erhvervsuddannelsesreform fra august 2015, lægge op til en mere udadvendt og udviklingsorienteret uddannelse, samt til 2

tværfaglighed og en helhedsorienteret tilgang. Målet er at lærlinge og svende fremadrettet kan forholde sig mere kritisk til de byggematerialer, der er på markedet og opnå kompetencer til at benytte sig af alternative/bæredygtige løsninger.

Hele branchen kan bruge portalen

Materialet vil blive stillet gratis til rådighed, bl.a. på materialeplatformen www.emu.dk, og retter sig mod følgende uddannelser, primært indenfor bygge- og anlæg: murer, bygningsnedker, bygningsmaler, tømrer, specialerne energispecialist, ventilationsstekniker, installationstekniker inden for VVS-området; men også fag som teknisk designer og elektriker.

Udover praksisorienterede undervisningsforslag vil der være links til virksomheder og byggerier som skolerne kan besøge, relevante gæstelærere og mulighed for at bestille materialeprøver af f.eks. isoleringsmaterialer af papir og hør/hamp, og byggematerialer af ubrændt ler som lersten og lerpuds. De forskellige emner illustreres med bl.a. små film undervejs.

Tidsplan

Materialet vil blive testet i samarbejde med Roskilde Tekniske Skole og senere redigeret, så det ligger klar til markedsføring i sommeren 2017. Opdatering af portalen vil herefter ske som del af den medfinansiering, som Egen Vinding og Datter lægger i form af arbejdstid.