



LÅGENERGIBYGGGANDE I KALLT KLIMAT

Ett samverkansinitiativ i Norrbottens län

LÅGAN Rapport mars 2015

Christer André

LÄGES- OCH SLUTRAPPORT LÅGAN 2014-11-01 – 2015-03-06

Lågenergibyggande i kallt klimat - ett samverkansinitiativ i Norrbottens län

Luleå 2015-03-25

Läges och slutrapport upprättad av
Christer André, Projektledare



LÅGAN-programmet (program för byggnader med mycket LÅG energiANvändning) är ett nationellt program som drivs av Sveriges Byggindustrier med ekonomiskt stöd av Energimyndigheten. LÅGAN syftar till att stimulera energieffektiv ny- och ombyggnad, synliggöra marknaden för byggnader med låg energianvändning och bidra till ett brett utbud av aktörer som erbjuder produkter eller tjänster för lågenergihus och trygga beställare av sådana produkter och tjänster.

www.laganbygg.se

Exempel på aktiviteter som genomförts sedan förra lägesrapporten:

Nationellt LÅGAN möte i Karlstad, 2014-11-18/19

Hållbart byggande i Värmland hälsar alla gemensamma nätverk och medlemmar i Lågan välkomna till Karlstad.

MountEE möte i Skellefteå, 2014-12-03/04

Seminarium om träbyggnad, passivhus och upphandling.

Lägesinformation om Lusthusbacken i Piteå,

Efter en utdragen och lång process kring byggandet av villor och flerbostadshus på Lusthusbacken i Piteå har nu till sist fått ny fart:

Företagen Glommershus och Stenbackens har genom sin samverkan gjort en överenskommelse med Polarrenen AB (www.polarrenen.se), med Anders Öquist som VD, och bildat ett nytt bolag som heter Grönbo AB. Polarrenen är ett kapitalförvaltningsbolag tillhörande Polarbröd AB i Älvsbyn. Det finns ett uttalat engagemang för insatser inom miljöområdet och man är sedan tidigare engagerad i bl.a ett fastighetsbolag som heter NP3. Ägarförhållandet är att Glommershus och Stenbackens äger 10% vardera och Polarrenen 80%.

Avsikten är att inom kort påbörja byggnation av två stycken flerbostadshus om 6- 8 lägenheter i per hus. Både energibalansberäkning och LCA är gjord för husen.

Stort fokus är lagt på hållbart byggande med miljövänliga material och på låg energiförbrukning. Grönbo har möjlighet att uppföra ytterligare 2 st flerbostadshus på samma område. Man kommer troligen att söka ett Demonstrationsprojekt från LÅGAN för de två första husen. Fastigheterna kommer att förvaltas i ett separat bolag som bildats av de tre ägarföretagen till Grönbo.

Mer information om Grönbo AB, www.gronbo.se

Genom samverkansprojektet har banden stärkts också med Blockarkitekter www.blockark.se. Arkitekt Maria Block är numera ansvarig arkitekt hos Grönbo. Man har nyligen tillsammans tagit fram ett koncept för flerbostadshus i upp till 5 våningar. Det ekologiska byggsystemet är utvecklat av Glommershus och baseras på ett stomsystem från Masonite Beams.

Grönbo har sökt projektmedel från Energimyndigheten (Energimyndighetens utlysning för stöd till mätning av lågenergihus) för bidrag för tillkommande

mätutrustning och för mätinsatser. Beslut väntas från Energimyndigheten under april 2015.

Kort info om Grönbo- konceptet:

- Byggsystemet (Masonite Beams) möjliggör hus upp till 5 våningar
- Isolering med cellulosafibrer typ Termoträ
- Badrumsmoduler färdiga från fabrik
- Massiva i trägolv, kök och fast inredning
- Behovsanpassad ventilation med förvärmad tilluft
- Klimatskal med lågenergiprofil
- Giftfria och ekologiska material
- Industriell förtillverkning och väderskyddat montage

Grönbo tillsammans med Jerry Lindblom / Eliot- mätutrustning ligger i stadiet där mätpunkterna håller på att definieras för Lusthusbacken. Samarbete sker med LTU, Sofia Lindelöv och Lars Vesterlund samt fastighetsägaren, SP har också visat intresse. Man är idag uppe i cirka 420 mätpunkter och cirka 90 styrsignaler som kommer att installeras i ett av flerbostadshusen.

Grönbo- konceptet har marknadsförts i flera norrländska kommuner och fått stor uppmärksamhet och respons.

Information om mätsystemet EI-IOT

Systemet är framtagit av Jerry Lindblom (www.lintech-embedded.se)

Installationer är gjorda i enfamiljsvilla i Piteå samt i Martinskolan i Stockholm-lokalerna (moduler) har levererats av Glommershus.

Skalbar plattform som kan hantera miljontals användare, sensorer och styrenheter

Använder information från Internet som ingångsparametrar t.ex. elpris, väder etc.

Kommunicerar mot Internet via Ethernet, M2M Mobil (3G) och WIFI

Sensorer som kan mäta många och olika storheter samt kombineras

Alla sensorer i hela systemet är alltid tidsmässigt synkroniserade

Trådlös och krypterad dataöverföring

Enkelt att registrera sig som användare. Administrera centralenheter och sensorer

Databas för registrering av data. Snabbgranska data eller ta fram rapporter

Styrning och Larmfunktioner

Billigt, snabbt och enkelt att adaptera till olika produkter, tex till Kamera , PC, webbplattor, smarta telefoner, appar

Uppgraderbara GW och sensorer via nätet

Utbildning i passiv- och lågenergi byggande, 13-15 januari i Luleå.

Under hösten ha det planerats att genomföra en kompetensutbildning i Luleå tillsammans med IG-passivhus/ Simone Kreuzer från Växjö. Det beslutades att förlägga utbildningen under januari 2015. Antalet anmälda deltagare blev 12

personer från industrin, ex Vittjärvshus, Tornedalshus, Stenbackens, Lindbäcks och Lundquists samt konsulter, kommundjänstemän och från LTU. Utbildningen kom att varvas med praktiska tillämpningar. Tre personer anmälde sig till att genomföra skriftlig tentamen några veckor senare. Utbildningen var mycket uppskattad vilket också utvärderingarna utvisade. Intresse för mer utbildning av detta slag efterfrågas framöver!

Samverkan med företag i Malmfälten

Kontakt har tagits med det lokala byggföretaget TN Bygg AB i Gällivare. Ägaren Tommy Nilsson har ambitioner att medverka som en lokal samhällsbyggare nu när samhällsomvandlingarna i Malmfälten sätter fart i större skala. Tommy ser stora möjligheter i att samverka med "kustföretagen" som kan leverera industriellt förtillverkade byggsystem som TN Bygg kan färdigställa i egen regi. Ett flertal kontakter har redan skett med Grönbo och dialogen ser lovande ut. TN Bygg har för avsikt att bygga två flerbostadshus på en central tomt i Gällivare och de har "fastnat" för det koncept som tagits fram för Lusthusbacken. Lågenergihus med miljövänliga material tror man mycket på. Det kan då bli ett "Lusthusbacke"- koncept i Gällivare som vi tidigare hoppats på.

Ett annat lokalt liknande byggföretag finns också i Kiruna; ER Bygg AB och dess ägare Mats Lind som uttrycker önskemål om liknande samarbete som planeras för TN Bygg med husföretagen vid kusten.

Ny energisparprodukt 3eflow,

3eflow AB och dess grundare Erik Abbing, Luleå erbjuder lönsam lösning för kök och badrum med intelligenta distributionssystem för kranvatten. Tekniken kan integreras direkt i marknadens produkter eller installeras externt och är helt oberoende av rörleverantör, uppvärmningsmetod eller vattenkransmärke. 3eflow spar tid och stora mängder energi och vatten och hjälper byggherrar att klara nya hårda energikrav, samt ger enklare service och högre vinster till fastighetsägare. Avsikten är att detta system kommer att installeras i flerbostadshusen på Lusthusbacken.

- Varmt vatten direkt
- Kallt vatten direkt
- 50 % mindre energiförbrukning
- 30 % mindre vattenförbrukning
- Minimerar legionellarisk
- Självtestar för läckage och frysrisk
- Billigare och servicevänlig IMD, individuell mätning och debitering, utan elektronik i lägenheter.

- Inga extra dragningar och oberoende av rörleverantör, värmesystem eller vattenkransmärke
- Funktionssäkert, vid fel eller strömavbrott återgår distributionssystemet att fungera som ett traditionellt distributionssystem, alternativt säkrar mot frysrisk.

Samverkan med andra projekt & aktörer

Under projekttiden har samverkan med andra energiprojekt och organisationer pågått, tex med MountEE, Nenet och Nationella Energinoder. Genom denna samverkan har kontaktnäten ökat såväl regionalt, nationellt som internationellt.

Nytt Klimatskal från Boxmodul AB i Piteå

Boxmodul AB i Öjebyn i Piteå har klätt in en större yta på företaget kontorsdel med egentillverkade sandwich-paneler som nytt klimatskal. Mätutrustning för att få bekräftat om idén har bärkraft har installerats och en mängd mätdata har samlats in. Ltu har tidigare visat intresse för att utvärdera det hela- dock ej klart i nuläget!

Styrgruppsmöte nr 3 LÅGAN, 2015-03-06

Ett tredje styrgruppsmöte i förlängningens- projektet LÅGAN II hölls i Luleå med följande deltagare:

Ulf Hedman, Gällivare Kommun, (UH)

Anders Wäppling, IUC (AW)

Christer André, IUC (CA)

Följande var kallade men hade förhinder att närvara, dock var vissa tillgängliga per telefon: Hans Ruthberg, Piteå Kom. (HR), Sofia Lidelöw, LTU (SL) , Anders Lundgren, LKAB (AL), John Sandström, IUC (JS)

Mötesprotokoll nr 2 är sänt till styrgruppen sedan tidigare.

Kommande Aktiviteter:

MountEE, Spridningskonferens i Umeå 2015-03-19

Det internationella projektet MountEE har bjudit in till en avslutande dag i Umeå för att sprida information om olika aktiviteter från projektiden. C André kommer att medverka via länk och informera om LÅGAN-projektet.

Möte med Sveriges Byggindustrier, 2015-02

- Ett informationsmöte med Fredrik Kristiansson, BI Luleå hölls under februari. Syftet var bl.a att planera inför några aktiviteter under sommaren 2015 där vi kan samverka för att få ett intressant program. Den 10 juni 2015 kommer ordföranden i LÅGAN Maria Brogren till Luleå för att medverka i ett seminarium.
- Utöver detta vill Fredrik Kristiansson samverka och ordna ett möte i Luleå under september 2015. Deltagare från BI:s medlemsföretag i Sverige med ett 20-tal ansvariga personer inom miljö och energiområdet. Antalet deltagare blir ca 20 st och enligt Fredrik kan vi då få ett tillfälle att också visa upp för övriga Sverige att vi har intressanta nätverk i Norr.

Avslut och summering

Trots att de byggnationer som var planerade inledningsvis i Norrbottens samverkansinitiativ LÅGAN inte har förverkligats, har vi nått resultat och kompetenshöjning som ger kommande byggnationer god möjlighet att uppfylla kommande krav på energi- och miljöbelastning. Viktigt är också att framdeles fokusera på processen innan husen tas i bruk. Här får det industriella byggandet med så långt som möjligt förtillverkade byggelement och komponenter en viktig betydelse. Logistik och transporter är andra viktiga frågor att jobba med.

I speciellt Kiruna kommer man enligt utsagor från både LKAB och från Kommunen kunna tillhandahålla fjärrvärme genom att tillvarata spillvärmen från gruvornas olika förädlingsystem.

Det kan nämnas att man inom projektet Attract med LTU som projektägare låtit uppföra ett parhus i passivhusutförande i Kiruna. Huset som kallas "det sjunde huset" baseras på NCC's husmodell "Kuben" som anpassats i olika avseende för det kalla klimatet. Huset är utrustat med en rad olika tekniska lösningar. Huset

värms genom ett lokalt distriktsvärmesystem kopplat till det kommunala fjärrvärmesystemet. Värmedistribution i huset genom ett luftburet värmesystem. Någon rapport om mätvärden annat än tryckmätningar finns inte tillgängliga i nuläget.

Nyttan med samverkansinitiativet LÅGAN och arbetet kring Lusthusbacken lovordas från många håll, tex kommuner, LTU, deltagande företag mm.

Exempel på resultat:

- Samverkan mellan och över branschgränser.
- Samverkan mellan företag och akademien.
- Ett nytt husbyggnadsföretag har bildats; Grönbo AB.
- Nya produktidéer har vuxit fram.
- Test av nya produkter sker.
- Ökad förståelse och kunskaper hos kommunala instanser, politiker och beställare.
- Önskemål om ett nytt eller liknande LÅGAN- projekt finns- både regionalt och Nationellt.



LÅGAN (program för byggnader med mycket LÅG energiANvändning) är ett samarbete mellan Energimyndigheten, Boverket, Sveriges Byggindustrier, Västra Götalandsregionen, Formas, byggherrar, entreprenörer och konsulter med syfte att öka byggtakten av lågenergibygnader.

www.laganbygg.se

