

SLUTTRAPPORT

Prosjektnummer: 216404
Prosjekttittel: Wood - Energy, Emissions & Experience
Prosjektleder: Nyrud, Anders Qvale
Aktivitet / Program: BIONÆR
Prosjektansvarlig: NORSK TRETEKNISK INSTITUTT

- Framdriftsrapport:** Ajourfør framdriftsrapport fram til prosjektslutt. Utført
- Sluttregnskap:** Gi et sammendrag av økonomien i prosjektet. Utført
- Resultatrapport:** Legg ved resultatrapport Utført
- Andre resultater:** Gi opplysninger om andre resultater. Utført
- Særskilt rapportering:** Dersom det foreligger krav om særskilt rapportering, skal dette utføres. Ikke aktuelt

Sluttregnskap

Faktiske utgifter (i NOK 1000)

Konto	2012	2013	2014	Totalsum
Personal og indirekte kostnad	905	744	660	2309
Innkjøp av FoU-tjenester	398	861	735	1994
Utstyr				0
Andre driftskostnader	191	121	78	390
Sum	1494	1726	1473	4693

Faktisk kostnadssted (i NOK 1000)

Konto	2012	2013	2014	Totalsum
Næringsliv				0
Instituttsektor	1096	865	738	2699
UoH-sektor	398	861	735	1994
Andre sektorer				0
Utlandet				0

Sum	1494	1726	1473	4693
-----	------	------	------	------

Faktisk finansiering (i NOK 1000)

Konto	2012	2013	2014	Totalsum
Forskningsrådet	1200	1200	1200	3600
Egenfinansiering			193	193
Offentlig finansiering				0
Privat finansiering	300	300	300	900
Internasjonale midler				0
Avvik	6	-226	220	0
Sum	1494	1726	1473	4693

Kommentar

1. Gi et sammendrag av økonomien i prosjektet.

Utført

Resultatrapport

Melding til Norges forskningsråd

Originalfil: 2015-02-06 Sluttrapport WEEE.pdf

Filreferanse: Resultat_rapport11687014.pdf

2. Legg ved resultatrapport

Utført

Andre resultater

Gi opplysninger om andre resultater (Arrangement, Medieoppslag, Foretak).

Nytt annet formidlingstiltak

Arrangement	Arrangør	Dato (ååååmmdd)
WEEE: presentsjon av prosjektresultater til indust	Treteknisk / FFT	20150120
Tre i innemiljø	Treteknisk / FFT	20130416

Nytt oppslag i massemedia

Mediets navn	Type innslag	Dato (ååååmmdd)
Skog	Artikkel	20150123
Byggmestern	Artikkel	20141127
Byggeindustrien	Artikkel	20150715

3. Gi opplysninger om andre resultater.

Utført

Særskilt rapportering

Alternativ 1:

Alternativ 2:

Originalfil:

Filreferanse:

4. Dersom det foreligger krav om særskilt rapportering, skal dette utføres.

Ikke
aktuelt

FRAMDRIFTSRAPPORT

Prosjektnummer: 216404
Prosjekttittel: Wood - Energy, Emissions & Experience
Prosjektleder: Nyrud, Anders Qvale
Aktivitet / Program: BIONÆR
Prosjektansvarlig: NORSK TRETEKNISK INSTITUTT
Rapporteringsperiode: 20140601 - 20141231

1. **Mål:** Er det rapporteringspliktige avvik i de avtalte mål? Nei
2. **Framdrift:** Er det rapporteringspliktige avvik i faglig framdrift i forhold til avtalte milepæler, prosjektbeskrivelsen eller i forhold til stipendenes tilsetting/framdrift? Nei
3. **Økonomi:** Er det rapporteringspliktige avvik mellom budsjett og forbruk (jfr. kostnadsplanen)? Nei
4. **Økonomi:** Er det rapporteringspliktige avvik i finansieringsplanen? Nei
5. **Partnere:** Er det rapporteringspliktige endringer for samarbeidspartnere? Nei
6. **Andre avvik:** Er det andre vesentlige avvik i forhold til det som er avtalt i kontrakten (særlig art. 8)? Nei
7. **Stipend:** Opplysninger om alle stipend må være fullstendige og korrekte. Har du oppdatert månedsverk og andre opplysninger for hver stipendiat? Ja
8. **Resultater - aktiviteter:** Oppdater populærvitenskapelig framstilling? Ja
9. **Resultatindikatorer:** Alle resultatdata som er framkommet i prosjektet skal rapporteres. Er rapportering foretatt? Ja
10. **Publiseringsinformasjon:** Er opplysninger om publisering gitt? Ja
11. **Internasjonalt:** Omfanget av internasjonalt samarbeid skal angis. Har det vært slikt samarbeid i rapporteringsperioden? Ja
12. **Særskilt rapportering:** Dersom det foreligger krav om særskilt rapportering i egen melding skal dette utføres. Er særskilt rapportering utført? Nei

Mål

Prosjektets hovedmål og delmål

Provide evidence that wood is suited for construction of energy efficient and healthy buildings. This will be done by documenting the energy-, emission- and health effects of using wood as a building material. This are broken down to the following tasks defined as workpackages: 1. To define the potential energy savings by including thermal mass and moisture buffering effects of wooden surfaces in buildings 2. To investigate how emissions from wood develop, i.e. to study the temporal concentrations and the subsequent health issues regarding the relevant substance

3. To study possible effects from indoor wood use on on occupants, both with relation to health symptoms and occupant well-being

1. Er det rapporteringspliktige avvik i de avtalte mål? Nei

Kommentar

Framdrift

Prosjektperiode

Fra dato (ååååmmdd): 20120101 **Til dato (ååååmmdd):** 20141231

Hovedaktiviteter og milepæler i prosjektperioden (år og kvartal)

	Fra		Til	
WP1-1: Instrumentation of test house	2012	1	2013	1
WP1-2: Follow-up measurements	2012	1	2014	4
WP3-3: Knowledge dissemination	2012	1	2014	4
WP1-4: Model test house	2012	2	2013	2
WP2-1: Variation in emissions from solid wood	2012	2	2014	3
WP2-3: Knowledge dissemination	2012	2	2014	4
WP1-6: Knowledge dissemination	2012	2	2014	4
WP3-2: Assessment of perceived comfort	2012	2	2014	4
WP3-1: Assessment of occupants health	2012	3	2014	2
WP1-3: Analyses of latent heat exchange	2012	3	2014	3
WP2-2: Effect of emissions	2012	3	2014	3
WP1-5: Parameter study	2012	3	2014	4

2. Er det rapporteringspliktige avvik i faglig framdrift i forhold til avtalte milepæler, prosjektbeskrivelsen eller i forhold til stipendenes tilsetting/framdrift? Nei

Kommentar

Økonomi

Kostnadsplan (i 1000 kr)

Konto	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Totalsum
Personal og indirekte kostnad	1350	1200	1200					3750
Innkjøp av FoU-tjenester								0
Utstyr	100	100	100					300
Andre driftskostnader	50	200	200					450

Sum	1500	1500	1500	0	0	0	0	4500
-----	------	------	------	---	---	---	---	------

Finansieringsplan (i 1000 kr)

Konto	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Totalsum
Forskningsrådet	1200	1200	1200					3600
Egenfinansiering	150	150	150					450
Offentlig finansiering								0
Privat finansiering	150	150	150					450
Internasjonale midler								0
Sum	1500	1500	1500	0	0	0	0	4500

3. Er det rapporteringspliktige avvik mellom budsjett og forbruk (jfr. kostnadsplanen) Nei
4. Er det rapporteringspliktige avvik i finansieringsplanen? Nei

Kommentar

Partnere

Samarbeidspartnere som skal delta i prosjektet med faglige og/eller økonomiske ressurser

Institusjon / bedrift	Kontaktperson navn	Kontaktperson telefon	Kontaktperson e-post	Partners rolle*	Status
Fra dato (ååååmmdd)	Til dato (ååååmmdd)				
Institute Holzkirchen Fraunhofer Institute for Bui					
20120101					
KLH SOLID WOOD SCANDINAVIA AB					
20120101					
MOD-LAB NORWAY AS					
20120101	20120531				

NILU - STIFTELSEN NORSK INSTITUTT FOR LUFTFORSKNIN					
20120101					
NORGES ASTMA-OG ALLERGIFORBUND					
20120101					
NORGES MILJØ- OG BIOVITENSKAPLIGE UNIVERSITET (NMB					
20120101					
NORGES SKOGEIERFORBUND					
20120101					
NORSK LAFT v/ Jon Morten Beck					
20120601					
SP Technical Research Institute of Sweden					
20120101					
SPLITKON AS					
20120101					
SÖDRA INTERIØR AS					
20120101					

5. Er det rapporteringspliktige endringer for samarbeidspartnere?

Nei

Kommentar

Andre avvik

6. Er det andre vesentlige avvik i forhold til det som er avtalt i kontrakten (særlig art. 8)? Nei

Kommentar

Stipend

Stipender finansiert av prosjektet

7. Opplysninger om alle stipend må være fullstendige og korrekte. Har du oppdatert månedssverk og andre opplysninger for hver stipendiat? Ja

Resultater - aktiviteter

Populærvitenskapelig framstilling

I prosjektet har det blitt gjennomført studier av trematerialers egenskaper mht. bruk av tre i bærekraftige bygg. Studiene omfatter energieffektive løsninger ved bruk av tre i innemiljø, avgassing fra treprodukter og helseeffekter ved bruk av tre i innemiljø. Resultatene tilsier at det er mulig å utnytte trevirkets hygroskopiske egenskaper mht. fuktbufring for forbedring av innemiljø og til energisparing. Målinger avgassing fra trematerialer (gran og furu) bekrefter resultater fra tidligere forskningsprosjekter, både mht. variasjon i avgassingens intensitet og over tid. Et forsøk ble gjennomført for å kartlegge helseeffekter av kortsiktig eksponering for avgassing fra gran og furu. Forsøket viser at det kortsiktig eksponering ikke gir noen umiddelbare helseeffekter. En sammenlignende studie av beboere i betong/mur-hus og massivtrehus viste at det ikke ble funnet helseeffekter som kan tilskrives valg av byggemateriale.

8. Oppdater populærvitenskapelig framstilling? Ja

Melding til Norges forskningsråd

Resultatindikatorer

Resultater	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Akkumulert hittil
------------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	-------------------

Allmennrettede formidlingstiltak

Oppslag i massemedia (aviser, radio, TV mm)

			3								3
--	--	--	---	--	--	--	--	--	--	--	---

Populærvitenskapelige publikasjoner (artikler/bøker, debattbøker/-artikler, høringer, utstillinger, skjønnlitteratur etc.)

	1	2	0								3
--	---	---	---	--	--	--	--	--	--	--	---

Brukerrettede formidlingstiltak

Rapporter, notat, artikler, foredrag på møte/konferanser retta mot målgruppene i prosjektet.

	3	3	8								14
--	---	---	---	--	--	--	--	--	--	--	----

Vitenskapelige utgivelser

Publisert artikkel i periodika og serier

	0		4								4
--	---	--	---	--	--	--	--	--	--	--	---

Publiserte monografier

			1								1
--	--	--	---	--	--	--	--	--	--	--	---

9. Alle resultatdata som er framkommet i prosjektet skal rapporteres. Er rapportering foretatt? Ja

Publiseringsinformasjon

Gi opplysninger om vitenskapelige utgivelser, annen publisering og foredrag enten ved å hente registreringer gjort i CRISTin eller ved å velge "type" for manuell registrering.

Type		
Artikkel		
Forfatter(e)	Arbeidets tittel	Bok/ artikkelsamling /tidsskrift
Nore, Kristine og Brückner, Christoph	Hva skjer i WEEE?	Treteknisk Inforasjon
Sidenr	Nr./Bind/År	ISSN/ISBN
21	1 2013	

Type		
Artikkel		
Forfatter(e)	Arbeidets tittel	Bok/ artikkelsamling /tidsskrift
Nyrud, A. Q., Heinemann, U., Skulberg, K. R.	Sammenhenger mellom helse og avgassing fra trevirke i innemiljø - resultater fra WEEE-prosjektet	Treteknisk Informasjon
Sidenr	Nr./Bind/År	ISSN/ISBN
24-26	2	

Type		
Foredrag		
Forfatter(e)	Arbeidets tittel	Bok/ artikkelsamling /tidsskrift
Aurlien, Tormod	WEEE fuktdynamikk i testhus av massivtre	
Sted		

Forum for
trekonstruksjoner, Ås,
16.04.2013

Type		
Foredrag		
Forfatter(e)	Arbeidets tittel	Bok/ artikkelsamling /tidsskrift
Brueckner, C., Nore, K., Nyrud, A. Q.	Investigating latent heat exchange of untreated wood panels	Proceedings of the 8th meeting of WSE
Sted		
Kanunas, Litauen		

Type		
Foredrag		
Forfatter(e)	Arbeidets tittel	Bok/ artikkelsamling /tidsskrift
Nore, Kristine	WEEE energi og treoverflater	
Sted		
Forum for trekonstruksjoner, Ås, 16.04.2013		

Type		
Foredrag		
Forfatter(e)	Arbeidets tittel	Bok/ artikkelsamling /tidsskrift
Tellnes, L. G. F., Nore, K. & Nyrud, A. Q.	WOOD ? ENERGY, EMISSIONS, EXPERIENCE (WEEE)	Proceedings of the 8th meeting of WSE
Sted		
Kanunas, Litauen		

Type		
Foredrag		
Forfatter(e)	Arbeidets tittel	Bok/ artikkelsamling /tidsskrift

Tellnes, Lars Gunnar F.	WEEE avgassing fra bartre, regelverk	
Sted		
Forum for trekonstruksjoner, Ås, 16.04.2013		

Type		
Bok/artikkel i bok/rapport		
Forfatter(e)	Arbeidets tittel	Bok/ artikkelsamling /tidsskrift
Grønset, Maren	Undersøkelse av innemiljø i studentboliger på Ås - Et casestudie	Masteroppgave
Forlag/Utgiver	Redaktør	Flerbindsverk/serie
NMBU		
Sidenr	Nr./Bind/År	ISSN/ISBN
Sted		
NMBU, Ås		

Type		
Bok/artikkel i bok/rapport		
Forfatter(e)	Arbeidets tittel	Bok/ artikkelsamling /tidsskrift
Nore K., Englund F., Aurlien T., Nyrud A. Q.	Wood construction: Energy, Emissions and Experience	NBS 2014 Full Papers
Forlag/Utgiver	Redaktør	Flerbindsverk/serie
Lund University	Arfvidsson, J, Harderup, L-E, Kumlin, A, Rosencrantz, B	Proceedings from the Nordic Building Physics Symposium
Sidenr	Nr./Bind/År	ISSN/ISBN
900-907	2014	978-91-88722-53-9 (TVBH-3061)
Sted		

10th Nordic Symposium on Building Physics 2014, Lund

Type		
Bok/artikkel i bok/rapport		
Forfatter(e)	Arbeidets tittel	Bok/ artikkelsamling /tidsskrift
Nore, K, Olsson, M	Potential Energy Saving by Using Wooden Panel in Bathrooms	Proceedings from WCTE 2014
Forlag/Utgiver	Redaktør	Flerbindsverk/serie
WCTE	Salenikovich, A	Proceedings from WCTE (online version)
Sidenr	Nr./Bind/År	ISSN/ISBN
1-8	2014	
Sted		
World Conference on Timber Engineering, Quebec, Canada		

Type		
Bok/artikkel i bok/rapport		
Forfatter(e)	Arbeidets tittel	Bok/ artikkelsamling /tidsskrift
Winkler, M, Nore, K, Antretter, F	Impact of the moisture buffering effect of wooden materials on energy demand and comfort conditions	NSB 2014 Full Papers
Forlag/Utgiver	Redaktør	Flerbindsverk/serie
Lund University	Arfvidsson, J, Lars-Erik Harderup, Kumlin, A, Rosencrantz, B	Proceedings from the Nordic Building Physics Synposium
Sidenr	Nr./Bind/År	ISSN/ISBN
483-491	2014	

		978-91-88722-53-9 (TVBH-3061)
Sted		
15-19 June 2014 Lund, Sweden		
Type		
Artikkel		
Forfatter(e)	Arbeidets tittel	Bok/ artikkelsamling /tidsskrift
Nore, K, Kraniotis, D, Brückner, C, Nyrud, AQ	Latent heat emissions of spruce surface under dynamic indoor 8 climate and the energy potential	Wood Material Science and Engineering
Sidenr	Nr./Bind/År	ISSN/ISBN

Type		
Foredrag		
Forfatter(e)	Arbeidets tittel	Bok/ artikkelsamling /tidsskrift
Antretter, Florian	Simuleringsverktøy: anvendelser for å beregne brukerkomfort	
Sted		
Tre i inn klima - Energi og opplevelse		

Type		
Foredrag		
Forfatter(e)	Arbeidets tittel	Bok/ artikkelsamling /tidsskrift
Aurlien, Tormod	Hva skal til for at treoverflater (også) kan spare energi i inn klima?	
Sted		
Tre i inn miljø - Energi og opplevelse		

Type		
Foredrag		
Forfatter(e)	Arbeidets tittel	Bok/ artikkelsamling /tidsskrift
Katavic, Ivana	Measured moisture buffering and latent heat capacities in CLT test houses	
Sted		
35th AIVC Conference, Poznan, Polen		

Type		
Foredrag		
Forfatter(e)	Arbeidets tittel	Bok/ artikkelsamling /tidsskrift
Nore, Kristine	Treoverflater gir energisparing	
Sted		
Bygningsfysikkdagen		

Type		
Foredrag		
Forfatter(e)	Arbeidets tittel	Bok/ artikkelsamling /tidsskrift
Nore, Kristine	Hva er hygrotermisk masse?	
Sted		
Tre i innemiljø - Energi og opplevelse		

Type		
Foredrag		
Forfatter(e)	Arbeidets tittel	Bok/ artikkelsamling /tidsskrift
Nore, Kristine	Hygrotermisk masse i bygg	
Sted		

Helen & Hard,
Stavanger

Type		
Foredrag		
Forfatter(e)	Arbeidets tittel	Bok/ artikkelsamling /tidsskrift
Nore, Kristine	Energipotensialet ved bruk av hygrottermisk masse	
Sted		
Fagdag iTre, Vestby		

Type		
Foredrag		
Forfatter(e)	Arbeidets tittel	Bok/ artikkelsamling /tidsskrift
Nyrud, Anders Q, Skulberg, Knut	Avgassing fra treprodukter ? hva vet vi?	
Sted		
Tre i innemiljø - energi og opplevelse		

12. Er opplysninger om publisering gitt?

Ja

Internasjonalt samarbeid

Internasjonalt samarbeid finansiert av prosjektet (i NOK 1000)

Beløp i NOK 1000

Land	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Tyskland	200	134	93							
Sverige	200	110	16							

10. Omfanget av internasjonalt samarbeid skal angis. Har det vært slikt samarbeid i rapporteringsperioden?

Ja

Særskilt rapportering

Alternativ 1:

Alternativ 2:

Originalfil:

Filreferanse:

11. Dersom det foreligger krav om særskilt rapportering i egen melding skal dette utføres. Er særskilt rapportering utført?

Ikke
aktuelt