

Nulenergihuse



P1 PROJEKT
GRUPPE A401
SOFTWARE
AALBORG UNIVERSITET
DEN. 18. DECEMBER 2014



AALBORG UNIVERSITET
STUDENTERRAPPORT

**Første Studieår v/ Det Teknisk-
Naturvidenskabelige Fakultet**
Software
Strandvejen 12-14
9000 Aalborg

Titel:

Ruteplanlægning

Projekt:

P1-projekt

Projektperiode:

Oktober 2014 - December 2014

Projektgruppe:

A401

Deltagere:

Christian Dannesboe
Frederik Børsting Lund
Karrar Al-Sami
Mark Kloch Haurum
Mikael Aarsnes
Rabee Mohamad Kaddoura
Søren Lyng

Vejledere:

Mona-Lisa Dahms
Jane Billestrup

Synopsis:

Synopsis

Oplagstal: 10

Sidetel: 80

Appendiks: 3

Afsluttet 18-12-2012

Rapportens indhold er frit tilgængeligt, men offentliggørelse (med kildeangivelse) må kun ske efter aftale med forfatterne.

Forord

Denne rapport er udarbejdet af en gruppe studerende på 1. semester på Byggeri og Anlægsuddannelsen ved Aalborg Universitet. *Byggeboom i Aalborg* er det overordnede tema for projektet.

Forudsætningerne for at læse rapporten er et vist kendskab til ...

Der rettes stor tak til vejlederne ... for inspirerende vejledning og konstruktiv kritik.

Endvidere rettes en stor tak til ...

Læsevejledning

Der vil igennem rapporten fremtræde kildehenvisninger, og disse vil være samlet i en kildeliste bagerst i rapporten. Der er i rapporten anvendt kildehenvisning efter Harvardmetoden, så i teksten refereres en kilde med [Efternavn, År]. Denne henvisning fører til kildelisten, hvor bøger er angivet med forfatter, titel, udgave og forlag, mens Internetsider er angivet med forfatter, titel og dato. Figurer og tabeller er nummereret i henhold til kapitel, dvs. den første figur i kapitel 7 har nummer 7.1, den anden, nummer 7.2 osv. Forklarende tekst til figurer og tabeller findes under de givne figurer og tabeller.

Christian Dannesboe

Frederik Børsting Lund

Karrar Al-Sami

Mark Kloch Haurum

Mikael Aarsnes

Rabee Mohamad Kaddoura

Søren Lyng

Indholdsfortegnelse

Kapitel 1	Indledning	1
Kapitel 2	Teknologianalyse	3
2.1	GPS	3
Kapitel 3	Konklusion	5
Litteratur		7
Appendiks A	Forsøg med træsamlinger	9

Indledning 1

I takt med den teknologiske udvikling og stigende velstand stilles der til stadighed stigende krav til komfort, arbejdsmiljø og sundhed. Dette afspejler sig i udpræget grad i bygningssektoren, hvor revolutionerende metoder og tankegange vinder frem og sætter en høj standard for nutidens energieffektive bygninger. Det er også nødvendigt, hvis energiforbruget i sektoren, der tegner sig for massive 40 % af EU's samlede energiforbrug, skal reduceres.

En oplagt mulighed er derfor at energirenovere den eksisterende bygningsmasse og bringe det op til gældende byggestandard. Typekonstruktioner der kan opfylde kravene - og mere til - kan findes på hos Isover [Isover, 2008].

Teknologianalyse 2

2.1 GPS

I 20200 km højde over jordens overflade, er der som minimum 24 satellitter i kredsløb hele tiden, der hver tager en tur rundt om jorden, to gange i løbet af et døgn. Disse satellitter udgør hvad der bliver kaldt "The GPS Constellation", eller på dansk, GPS stjernebilledet. GPS-systemet bruges til at bestemme positioner på jorden, og vedligeholdes af den amerikanske stat, der sørger for at nye satellitter bliver sendt op for at erstatte de gamle, og for at de satellitter der er i kredsløb nu, bliver vedligeholdt og holder deres kurs. I øjeblikket har den amerikanske stat, 31 satellitter i kredsløb, hvoraf de ældste er af typen IIA, der blev sendt op mellem 1990-1997. Hver generation af satellitter indeholder nyere teknologi, mere præcise ure og større præcision, for hele tiden at forbedre systemet, både til gavn for civile/private brugere af GPS systemet, men også til nytte for militæret, som systemet oprindeligt blev udviklet til. I satellitten er der indbygget atomure, der med stor præcision bestemmer hvor lang tid der er gået siden d. 5/1-1980, den såkaldte GPS tid. Denne information sender satellitten, sammen med informationer om satellittens position, via radiobølger, der bevæger sig med lysets hastighed mod jorden. På jorden modtager GPS-modtagere disse radiobølger, og notere det præcise tidspunkt for modtagelsen af signalet. Baseret på denne information, kan modtageren bestemme distancen mellem den selv og satellitten, ved at multiplicere hastigheden af signalet (lysets hastighed i m/s), med den tid det tog signalet at bevæge sig fra satellitten, altså tidspunktet for modtagelse af signalet, minus den tid satellitten noterede at den sendte signalet. Når en GPS-modtager får signal fra 3 forskellige satellitter, kan den bestemme dens aktuelle position i to dimensioner, og med hjælp af en fjerde satellit, kan højden også bestemmes. I de fleste moderne smartphones, sidder der i dag en lille GPS-modtager, så brugeren til enhver tid kan finde ud af hvor vedkommende er, og bruge det til at finde en rute fra et punkt til et andet. Problemet med GPS teknologien, er dog at det i gennemsnit tager mellem 30 og 40 sekunder at få en position, da den udelukkende er afhængig af at fange radiosignaler fra satellitterne, der bevæger sig rundt i en højde af cirka 20200 km. En ny teknologi kaldet A-GPS (Assisted GPS) er derfor blevet udviklet, og er nu blevet standard i mobiltelefoner. A-GPS teknologien, bygger på mobiltelefoners opkobling til telefonmaster, for hurtigere at finde positionen. Telefonmasterne har typisk selv en GPS-modtager indbygget, og modtager derfor hele tiden informationer fra GPS'er, og kan derved være med til at hjælpe modtageren i mobilen med at tyde signaler fra satellitterne, der ikke er fuldkomne. GPS-modtageren i en mobiltelefon kan også få serveret informationer om hvor satellitterne befinder sig i forhold til den selv, da masterne typisk kender mobilens omtrentlige position, og om ting i vejret eller atmosfæren der kan have en indflydelse på modtagelse af signaler fra satellitterne. Tre telefonmaster kan fungere som et simpelt

positionerings system, der basalt set fungerer ligesom satellitterne, og det er alt den ekstra information modtagerne får, der gør at A-GPS typisk er både hurtigere og mere præcis, end almindelig GPS.

Konklusion 3

Litteratur

Byggeriets Evaluerings Center, 2007. Byggeriets Evaluerings Center.

Budgetafvigelse på kulturbyggerier i Danmark, 2007.

Isover, 2008. Isover. *Typeoversigt over konstruktionsdele.*

<http://www.isover.dk/bygningskonstruktioner>, 2008. Downloadet: 19-05-2008.

Jensen et al., 2007. Bjarne Chr. Jensen, Gunner Mohr, Asta Nicolajsen,

Bo Mortensen, Henrik Bygbjerg, Lars Pilegaard Hansen, Hans Jørgen Larsen, Svend Ole Hansen, Dirch H. Bager, Eilif Svensson, Ejnar Søndergaard, Carsten Munk Plum, Hilmer Riberholt, Lars Zenke Hansen, Kaare K. B. Dahl, Henning Larsen, Per Goltermann, Jørgen S. Steenfelt, Carsten S. Sørensen og Werner Bai. *Teknisk Ståbi*. ISBN: 978-87-571-2556-6, 19. udgave. Nyt Teknisk Forlag, 2007.

Phil-Andersen, 2007. Alex Phil-Andersen. *Økonomiske julemænd*. Nordjyske, 10.02, 2007.

Rettelser

Forsøg med træsamlinger A
