
----- English on page 3-4 -----

Interview 1: guldfelt (fylder 2 sider)

Vi mener, at byggepladser har et problem med at flytte materialer effektivt, og at det burde være muligt at placere materialerne dér, hvor de skal bruges, mere effektivt end med de nuværende metoder.

- Har I problemer med at flytte materialer/værktøj rundt på pladsen?
 - svar: Vi bruger elektriske vogne til at transportere fx gipsplader, eller teleskop rundt, så der bliver brugt maskiner til at transportere materialer.
 - Problemer med løft mellem etager, siden at det ikke er blevet bygget endnu. Det primære problem er den eksterne (udendørs) transport siden redskaberne er designet til indendørs brug. De kan sidde fast, eller har problemer med at transportere op ad bakker.
 - Fra løst til fast underlag
- Hvornår opstår disse problemer?
 - Hvor meget tid bruges der på at flytte materialer og værktøj i forhold til den tid, der bruges på at opføre bygningen?
 - svar: Det er en ikke uvaesentligt omkostning, den store omkostning er hvor man har en fx tømrersvend til at transportere materialer
 - Hvor meget tror du, det koster virksomheden?
 - svar: Det er en meget stor omkostning,
- Kunne du forestille dig at flytte byggematerialer med en drone i stedet for konventionelle metoder?
 - svar: Hvis den økonomiske ramme kan give mening, så er de interesseret. Men de er ikke interesseret i at eksperimentere men vil gerne have noget som virker. Hvad kost driften af dronen, siden den kommer til få tæsk siden det er et hårdt miljø.
- Ville brugen af en dedikeret container til transport af materialer være nyttig, eller ville det hæmme effektiviteten?
 - svar: Ja, det kunne det godt som et sideredskab, men skal også kunne løfte materialer med stropper. Det skal være så at man ikke skal manuelt flytte materialer ind i containeren fordi at så vil den ikke være konkurrencedygtig.
- Bruger I en kran i byggeriet, og hvis ja, ville I så udskifte kranen med en drone til at løfte materialerne op på øverste etage?
 - svar: Ja. Den skal kunne være en erstatning af en kran (hørte ikke den anden). Så den skal kunne overtage opgaven, og ikke bare hjælpe
 - Hvad koster det at leje og drive en kran?
 - svar: Det er en betydelig omkostning
 - Har I nogen problemer med at leje en kran?
 - svar: Vedligeholdelse er mega dyrt
 - Hvor meget tid er kranen faktisk i drift?

- svar: klassisk bygge kran (til at beton er flyttet) og derefter vogn kran. Det er meget projekt afhængig. 1 dag at sløbe gips ind til 1 opgang for 2 mand og en kran. Problemet er hvis man har fået for meget eller for lidt gips op.
- Forsøger I at reducere spildtid, når I bruger en kran?
 - svar: Ja! Det er det primære grund til at brug den.
- Hvordan mindske I spildtiden ved krandrift?
 - svar: I stedet for mand kraft til at transportere byggematerialer. Det var ved at sørge for at når kranen er der så er der nok folk til at hjælpe med at flytte materialerne.
- Hvad er den sværste del ved at sikre en effektiv drift af kraner?
 - svar: Intet problem ved brug af kran. Hvornår er det hul hvor man kan låne kranen. Så planlægningsarbejdet er det sværste.
- Hvad er den sværste del ved at bruge en kran?
 - svar: At overholde tiden man har til at bruge kranen
- Hvad ville din holdning være til at bruge en drone på arbejdspladsen?:
 - svar: Det er ok hvis den er konkurrence dygtig
 - Ville folk være nervøse for at have dronen flyvende rundt omkring sig?
 - svar: Det tror han ikke er et problem, der er vant til at der er en konstant udvikling så hvis de ser en mulighed for at kunne slippe for at transportere materialer, jo bedre er det for dem (lønnings mæssigt)
 - Ville udgiften til at købe en sådan drone efter din mening være det værd?
 - svar: Hvis det kan konkurrerer med eller slå prisen af en kran så ja.

English:

We believe that construction sites have a problem with moving materials efficiently, and that it should be possible to place materials where they are needed more effectively than with current methods.

Do you have issues with moving materials/tools around the site?

- **Answer:** We use electric carts to transport things like plasterboards and telescopic equipment, so machines are used to transport materials.
There are problems with lifting between floors since the building hasn't been constructed yet. The main problem is external (outdoor) transport, as the equipment is designed for indoor use. They can get stuck or have trouble transporting materials uphill.
Machines are bad at handling outdoor terrain.

How much time is spent moving materials and tools compared to the time spent constructing the building?

- **Answer:** It's not an insignificant expenditure. The major cost is when, for example, a carpenter has to spend time transporting materials.

How much do you think it costs the company (material transportation)?

- **Answer:** It is a very large expense.

Could you imagine moving construction materials with a drone instead of conventional methods?

- **Answer:** If the financial framework makes sense, they would be interested. But they are not interested in experimenting—they want something that works. What is the operating cost of the drone, considering it will take a beating since it's a tough environment?

Would using a dedicated container for transporting materials be useful, or would it reduce efficiency?

- **Answer:** Yes, it could work as an auxiliary tool, but it must also be able to lift materials with straps. It must be designed so that materials don't have to be manually placed into the container, because then it wouldn't be competitive.

Do you use a crane in the construction process, and if so, would you replace the crane with a drone to lift materials to the top floor?

- **Answer:** Yes. It must be able to replace a crane. So it must take over the task, not just assist.

How much does it cost to rent and operate a crane?

- **Answer:** It is a significant cost.

Do you have any problems renting a crane?

- **Answer:** Maintenance is extremely expensive.

How much time is the crane actually in operation?

- **Answer:** A traditional construction crane (used to move concrete), and then a mobile crane afterwards. It depends heavily on the project. It takes one day to move plaster into one stairwell, with two workers and a crane. The problem is if you have ordered too much or too little plaster.

Do you try to reduce downtime when using a crane?

- **Answer:** Yes! That is the primary reason for using it.

How do you minimize downtime during crane operation?

- **Answer:** By reducing manual labor for transporting building materials. They ensure that when the crane is available, there are enough people ready to help move the materials.

What is the hardest part of ensuring efficient crane operation?

- **Answer:** There is no issue using the crane itself. The difficult part is finding the time slot when you can borrow the crane. So planning is the hardest part.

What is the hardest part of using a crane?

- **Answer:** Sticking to the allocated time for using the crane.

What would your opinion be on using a drone in the workplace?

- **Answer:** It's fine if it is competitive.

Would people be nervous about having a drone flying around them?

- **Answer:** He doesn't think that would be a problem—they are used to constant development. If they see an opportunity to avoid having to transport materials themselves, that's better for them (in terms of workload and pay).

In your opinion, would the cost of purchasing such a drone be worth it?

- **Answer:** If it can compete with or beat the price of a crane, then yes.