Forslag til Generalforsamlingen 10. marts 2026

Projekt Robotplæneklippere på fællesarealerne

Forslag 3

1. Formål

Formålet er at sikre en mere ensartet, driftssikker og omkostningseffektiv græsklipning på fællesarealerne. Robotplæneklippere klipper hyppigere, giver et pænere visuelt udtryk, reducerer støjgener og mindsker behovet for manuel arbejdsindsats samt eksterne leverandører.

---

2. Områdeinddeling, arealer og antal robotter

De samlede klippearealer udgør ca. **5.626 m²**, opdelt i **6 selvstændige zoner**:

Zone	Område	Areal (ca.)
1	Klipper Nord	759 m²
2	Klipper Fest (legeplads + festplads)	1.444 m²
3	Klipper P syd	684 m²
4	Fyr Syd	917 m²
5	Fyr Nord	512 m²
6	Fyr Øst	1.310 m²
I alt		**5.626 m²**

Robotplæneklippere kan krydse stier, men må ikke krydse veje. Der er fast strøm til rådighed i alle zoner, og der ønskes ingen manuel flytning af robotter mellem zoner.

Konklusion:
Der etableres **én robot pr. zone – i alt 6 robotplæneklippere**.

---

3. Kapacitet og driftssikkerhed

De valgte robotter har **mapping-kapacitet**, der ligger væsentligt over det faktiske areal i hver zone. Det sikrer, at zonerne kan kortlægges og administreres uden at nærme sig de tekniske grænser.

Den praktiske klippekapacitet pr. opladning er ca. **1.500 m²**, hvilket er tilstrækkeligt til de største enkeltarealer. Hvis klipningen i perioder kræver mere end én opladning (fx ved kraftig vækst), kører robotten automatisk tilbage til ladestationen og genoptager klipningen efter opladning.

Samlet set giver dette en **robust og driftssikker løsning**, hvor robotterne arbejder inden for komfortable rammer og kan håndtere komplekse arealer, kanter og forhindringer.

---

4. Kravspecifikation (grundlag for markedsafdækning)

For at kunne sammenlignes på et ensartet og professionelt grundlag er følgende krav fastlagt:

1. **Ingen kabler i jorden** (virtuel afgrænsning)
2. **LiDAR** til navigation/forhindringsgenkendelse
3. **Tyverialarm**
4. **Geofence** (alarm/overvågning ved bevægelse uden for defineret område)
5. Praktisk klippekapacitet på ca. **1.500 m² pr. opladning**

---

5. Markedsafdækning

Robotter der opfylder alle krav

Model	**Mapping-kapacitet**
Luba 3 AWD 3000	Op til 3.000 m²
Luba 3 AWD 5000	Op til 5.000 m²

Begge modeller er kabelfrie, anvender LiDAR, har tyverialarm og geofence, har en klippe bredde på 40 cm. og kan i praksis klippe ca. **1.500 m² pr. opladning**. Har 5 års garanti.

Robotter der ligger tæt på – men ikke opfylder alle krav

Dreame A2

- Kabelfri afgrænsning
- LiDAR + AI-kamera (avanceret navigation)
- App-styring og zoner
- Mangler dokumentation for tyverialarm/geofence på samme niveau som kravspecifikationen
- Praktisk klippekapacitet pr. opladning er ikke dokumenteret til ca. 1.500 m²
- Klippebredde 22cm
- 2 års garanti

Andre kabelfrie modeller (RTK/kamera-baserede)
Flere producenter tilbyder kabelfrie robotter baseret på RTK/GNSS og kamera. Disse løsninger mangler typisk LiDAR og/eller dokumenteret tyverialarm/geofence på samme niveau som kravspecifikationen.

Prisniveau (vejledende):

- Luba 3 AWD 3000: ca. **20.000–21.000 kr. pr. stk.**
- Luba 3 AWD 5000: ca. **24.000–25.000 kr. pr. stk.**
- Dreame A2: Ca. **22.700 kr. pr. stk. Incl. Garage.**

Prisniveauet vurderes konkurrencedygtigt i forhold til den samlede kravspecifikation.

---

6. Garager/overdækning

Der etableres **garager/overdækning** ved ladestationerne for at beskytte robotterne mod vejr og slid.

- Pris: **1.500 kr. pr. garage**
- Antal: **6 stk.**
- Samlet udgift: **9.000 kr.**

---

7. Løbende vedligeholdelse og vinteropbevaring

Løbende vedligeholdelse:

- Udskiftning af klinger foretages løbende efter behov for at sikre et pænt klipperesultat.
- Rutinemæssig gennemgang og klingeskift kan med fordel udføres i forbindelse med **Grøn arbejdsdag to gange årligt**, suppleret med udskiftning efter behov i løbet af sæsonen.
- Let rengøring af robotter og ladestationer foretages efter behov.

Vinteropbevaring:

- Robotterne tages ind efter sæsonen og **opbevares i garagen hen over vinteren**.
- Inden vinteropbevaring rengøres robotterne let og oplades i henhold til producentens anbefalinger.

8. Driftsøkonomi (årligt)

- **El:** ca. **500–900 kr./år** (samlet for 6 robotter)
- **Sliddele og reservedele (egen service):** ca. **6.600–13.200 kr./år**
- **Samlet årlig drift:** ca. **7.000–14.000 kr./år** (typisk omkring **10.000 kr./år**)

9. Sammenligning med nuværende omkostninger

År	**Udgift**
Faktisk udgift 2025	**65.000 kr.**
Budgetteret udgift (ekstern klipning)	**89.000 kr.**
Forventet årlig drift med robotter	**ca. 7.000–14.000 kr.**

Den årlige besparelse i forhold til budgettet udgør ca. **75.000–82.000 kr.**

10. Finansiering, teknisk vedligeholdelseskonto og gældsafvikling

Der står aktuelt ca. **140.000 kr. på den tekniske vedligeholdelseskonto**. Midlerne foreslås anvendt til indkøb af robotplæneklippere og garager.

Det foreslås, at der **årligt tilbageføres 25.000 kr. til den tekniske vedligeholdelseskonto** via de opnåede driftsbesparelser. Herved opbygges der løbende en reserve til fremtidig udskiftning af robotterne og den øvrige tekniske infrastruktur.

Den resterende del af den samlede årlige besparelse foreslås anvendt til **nedbringelse af foreningens gæld**.

11. Samlet vurdering

- 6 zoner kræver 6 robotplæneklippere for drift uden manuel flytning.

- Mapping-kapaciteten ligger komfortabelt over zonernes størrelse og giver fleksibilitet fremadrettet.
- Kabelfri løsning med LiDAR, tyverialarm og geofence giver høj sikkerhed og mindre installationsarbejde.
- Driftsudgifter reduceres markant sammenlignet med traditionel græsklipning.
- Investeringen kan finansieres via eksisterende vedligeholdelsesmidler med løbende tilbageførsel og samtidig gældsafvikling.
- En enkel plan for løbende vedligeholdelse og vinteropbevaring i garagen sikrer lang levetid og stabil drift.

---

12. Indstilling til beslutning

Det indstilles, at Generalforsamlingen godkender:

1. **At der må indkøbes 6 stk. Lube 3 AWD 3000 robotplæneklippere med nødvendigt tilbehør (herunder garager/overdækning) i overensstemmelse med dette oplæg.**