



Udbud af projekter til gennemførelse i 2022 under Partnerskab om præcisionssprøjtning

6. januar 2022

Nedenfor beskrives processen for Miljøstyrelsens indhentning af og vurdering af tilbud til projekter, der skal gennemføres i regi af partnerskab om præcisionssprøjtning i 2022 og som helt eller delvist finansieres af Miljøstyrelsen.

Baggrund for udbudsproces

Miljøstyrelsen har den 10. november afholdt møder i 2 fokusgrupper under Partnerskab om præcisionssprøjtning. De blev afholdt som onlinemøder. Her blev foreslået en lang række forslag til projekter, der kan gennemføres i regi af Partnerskabet i 2022 med hel eller delvis finansiering af MST. Deltagerne blev oplyst, at de senest den 22. november kunne fremsende projektforslag til Miljøstyrelsen. Styrelsen modtog 31 projektforslag, som herefter blev offentliggjort på Miljøstyrelsens hjemmeside [her](#). Miljøstyrelsen har på baggrund af de modtagne 31 projektforslag valgt at udbyde 8 projektemner. Projektemnerne udbydes hver især inden for en fastsat økonomisk ramme (se tabel med projektemner nedenfor). Der udbydes i denne runde projekter for en samlet sum på ca. 1,1 mio. kr.

Udbud af projekter for 2022 og proces for indgivelse af tilbud

Inden for de 8 projektemner, der nu udbydes, kan der bevilges midler til et eller flere projekter, men som udgangspunkt kun inden for den samlede sum, som er anført for hvert projektemne.

Projekterne og forventede leverancer er i tabellen nedenfor beskrevet meget overordnet, og de er som nævnt inspireret af de tidligere fremsendte 31 projektforslag.

Frist

Fristen for at fremsende tilbud til Miljøstyrelsen er **tirsdag den 25. januar 2022** med henblik på, at der kan indgås kontrakter i februar 2022. Tilbud sendes til følgende mail adr.: pesticider@mst.dk og cc: ullja@mst.dk og med angivelse "sagsnr. 2021 – 63416". På baggrund af de modtagne tilbud foretager Miljøstyrelsen en vurdering og udvælgelse af projekter. Læs vurderingsprocessen under tabellen nedenfor.

Skabelon til afgivelse af tilbud

Miljøstyrelsen anmoder tilbudsgivere om at benytte en særlig skabelon til indsendelse af tilbud. Den findes via hjemmesiden [her](#).

Statusnotat ved afslutning

Miljøstyrelsen ønsker at orientere tilbudsgivere om, at der ved afslutning af projekter og før fakturering skal fremsendes et udfyldt statusnotat, der beskriver projektets gennemførelse og leverancer, herunder links til alle publicerede leverancer. Endvidere skal der indgå oplysninger om projektets omkostninger. Dette statusnotat vil blive offentliggjort på Miljøstyrelsens hjemmeside efterfølgende, dog uden at inkludere den del af statusnotatet, der beskriver projektets omkostninger.

Udbud af projektforslag i regi af Partnerskab om præcisionssprøjtning til gennemførelse i 2022

	PROJEKTTITEL	UDBUDT BELØB KR
FOKUSGRUPPE 1: ØGET ANVENDELSE AF EKSISTERENDE SPRØJTETEKNOLOGIER I PRAKSIS		
1	<p>Titel: Simulering af potentialer for reduktion i pesticidforbruget i Danmark ved kørsel med RTK og sektionsstyring.</p> <p>Formål: Fastlægge potentialer for reduktion i pesticidforbruget ved en eller flere realistiske niveauer for brug af RTK, sektionsstyring, og styring på dysniveau.</p> <p>Indhold: På baggrund af data fra landmænds faktiske kørsel gennemføres en simulering på lokalt/regionalt niveau. Dette skal vise potentialet for mulighederne for reduktion i pesticidforbruget for et regionalt område, når der anvendes RTK, brug af 3 m sektionsstyring og med styring på dysniveau. Simuleringen ønskes herefter opskaleret til potentialet på landsniveau. Der udarbejdes rapport, artikel og video(er), der anskueliggør de forskellige simuleringer.</p>	150.000
2	<p>Titel: Dokumentation af hvilke gevinster der kan opnås ved lavere sprøjtehastighed.</p> <p>Formål: Undersøge og demonstrere om der er bedre effekt af pesticider og mindre afdrift ved at køre med en lavere fremførelses-hastighed, og om pesticidforbruget herved kan reduceres.</p> <p>Indhold: Den nuværende sprøjteteknologi anvendes med fremførelses-hastighed på op mod 15km/t, grundet bl.a. bedre bomstyring, forstøvningsteknologi og lavere bomhøjde. Projektet skal undersøge hvilken indflydelse fremførelses-hastigheden af sprøjten har på effekten og afdriften af planteværns-midlet. Er den relative lave kapacitetsforøgelse i form af højere fremførelses-hastighed økonomiske rentabel, i forhold til en eventuel effektførelse og mindre afdrift med en lavere fremførelses-hastighed. Dette undersøges i markforsøg, hvor der anvendes forskellige fremførelses-hastigheder ved konstant væskemængde og dyse-type. Det skal gennemføres i markforsøg, hvor afdriften kontrolleres vinkelret på kørselsretningen. Der skal udarbejdes af rapport med forsøgsresultater og inkl. video(er) i projektet.</p>	150.000 kr

3	<p>Titel: Mulighederne for nedsættelse af dosis ved brug af luftassistance</p> <p>Formål: Det ønskes undersøgt og dokumenteret hvorvidt man med luftassisteret sprøjte kan opnå den samme virkning med nedsat dosis af et svampemiddel til bekæmpelse af kartoffelskimmel, som ved brug af anbefalet dosis uden luftassistance</p> <p>Indhold: Der gennemføres forsøg og demonstrationer i marker med skimmelmodtagelige kartoffelsorter, hvor der afprøves sprøjeteknik med og uden luftassistance kombineret med anbefalet dosis og nedsat dosis. Effekten af de udførte sprøjtninger kan vurderes vha. multispektrale billeder fotograferet med drone. Der udarbejdes video(er) i projektet og resultaterne fremstilles i en rapport.</p>	150.000
FOKUSGRUPPE 2: UDVIKLING, OPTIMERING OG VALIDERING AF TEKNOLOGIER TIL BEHOVSBESTEMT SPRØJTNING.		
4	<p>Titel: Diagonale spor ved såning og muligheder for radrensning og båndsprøjtning.</p> <p>Formål: Demonstrering af muligheden for at etablere rækkeafgrøder i et diagonalsystem, som gør det muligt at radrense og båndsprøjte i tre retninger og dermed reducere pesticidforbruget.</p> <p>Indhold: Der etableres forsøgsarealer med rækkeafgrøder (fx frø-/specialafgrøder) med samme indbyrdes afstand mellem planterne, på såvel længde- og bredderetningen. Såning skal foregå med meget stor præcision for at der kan overkøres med radrenser og/eller båndsprøjte i to/tre retninger (længde/bredde/diagonalt). Der skal afholdes demonstrationsarrangement for interesserede. Opsamlede erfaringer og dokumentation samles i slutrapport inkl. video(er) .</p>	100.000
5	<p>Titel: Opnå mulighed for dataudveksling ved præcisionssprøjtning ved brug af DKE AgriRouter</p> <p>Formål: Det skal fremadrettet blive let og hurtigt for sprøjteførere og driftsledere at dele sprøjtekort og dokumentation. Der skal derfor gennemføres et projekt, der skal hjælpe maskinbranchen og landbrugets IT-udviklere til en bedre forståelse af AgriRouter's funktionalitet, til at øge potentialet ved brug af denne funktionalitet og dermed bringe omkostninger til ukrudtskortlægning ned og gøre det nemmere for brugerne at opnå dataudveksling til præcisionssprøjtning.</p>	150.000

	<p>Indhold: Med dette projekt skal der gennemføres en test og afholdes demonstrationsarrangement ved brug af dataudvekslingsplatformen AgriRouter. Projektet skal demonstrere, at det kan gøres nemt og hurtigt at foretage web-baseret dataoverførsel af sprøjtekort mellem serviceudbydere for udarbejdelse af sprøjtekort og forskellige terminaltyper via samme web-baseret platform. Projektet skal skabe samarbejde mellem maskinbranchen og de IT-virksomheder, der udvikler for jordbrugerne. Der udarbejdes en statusrapport for forløbet.</p>	
6	<p>Titel: Udvikling af kamerabaseret spotsprøjtning med Robotti Spitfire</p> <p>Formål: Der skal udvikles og gennemføres en demonstration af en autonom sprøjtning, der både kan optage realtidsbilleder og foretage spotsprøjtning på dysniveau.</p> <p>Indhold: Der gennemføres en videreudvikling af og demonstration af den autonome robot Robotti, der ved brug af kamera, skal sikre, at der kun sker ukrudtsbekæmpelse præcist, hvor der er behov. Resultatet skal præsenteres i billeder og video(er) i en statusrapport.</p>	100.000
7	<p>Titel: Kosteffektiv kortlægning af ukrudt i korn med droner</p> <p>Formål: Undersøgelse af om det er muligt at indsamle billeder med droner i en kvalitet, der gør det muligt at detektere græsukrudt og to-kimbladet ukrudt tilstrækkelig præcist til at danne et sprøjtekort.</p> <p>Indhold: Det skal gennemføres en undersøgelse af, om det er muligt at lave en effektiv billedindsamling i kornmarker med droner med henblik på kortlægning af udbredelsen af et- og to-kimbladet ukrudt. Der skal beskrives hvilke fordele og kompromiser der er ved at benytte droner til billedindsamling i forhold til kameraer på et køretøj, og det skal beskrives hvilke krav og specifikationer, der skal gælde for en sådan anvendelse af droner og kamera. Projektets resultater distribueres til relevante aktører og der udarbejdes en rapport.</p>	125.000
8	<p>Titel: Ukrudtsdetektering baseret på LIDAR og højopløselige multispektrale dronebilleder</p> <p>Formål: Med henblik på at kunne bidrage til en væsentlig reduktion i pesticidforbruget ved spotsprøjtning, er der brug for detaljerede sprøjtekort, der både dokumenterer ukrudtets fysiske placering og form. Dronebilleders rumlige opløsning har vist sig væsentlig for hvilke ukrudtsdetekteringsmetoder der kan anvendes. Der ønskes gennemført undersøgelse af anvendelse af</p>	200.000 kr

	<p>LIDAR (teknologi til meget præcis måling af afstande) og en kamerateknologi med 4 gange højere opløsning end anvendt i tidligere undersøgelser for at forbedre ukrudtsdetektion.</p> <p>Indhold: Projektet skal baseres på typer af sensorer, der kan undersøge med mere effektive algoritmer, og som kan anvende flere af planternes karakteristika til ukrudtsdetektion. Sensorerne monteres på drone som anvendes til kortlægning af min. 2 udvalgte testmarker fra to højder over jorden. Projektet skal afrapporteres med en rapport inkl. billeder og video.</p>	
--	--	--

Miljøstyrelsens vurdering af indkomne forslag

Når Miljøstyrelsen den 25. januar 2022 har modtaget tilbud på de udbudte projekter/emner, foretages følgende vurderingsproces.

For de udbudte projektemner, hvor der kun modtages ét tilbud, og for de, hvor der modtages mere end 1 tilbud, men hvor disse kan rummes inden for den afsatte beløb, vurderes de(t) modtagne tilbud på følgende måde:

1. Er tilbuddet tilstrækkelig detaljeret beskrevet til, at det er tydeligt for Miljøstyrelsen, hvordan projektet gennemføres, dets formål, resultater og leverancer.
2. Kan projektet realistisk set gennemføres inden for tidsrammen og for det søgte beløb.
3. Skønnes tilbudsgiver og samarbejdspartnere at være kvalificerede til at gennemføre det tilbudte projekt.
4. Rammer tilbuddet rent fagligt inden for skiven i forhold til det beskrevne udbudte projekt og lover projektet de leverancer, som er forventet.
5. Er der tale om et egentligt samarbejdsprojekt/partnerskabs projekt der inddrager flere relevante parter og er alle de nødvendige kompetencer repræsenteret i projektet.
6. Hvis styrelsen vurderer, at der er behov for justering af det tilbudte projekt, går styrelsen i dialog med tilbudsgiver om mulighed for justering. Hvis der opnås enighed om et endeligt projektilbud, indgår MST kontrakt med tilbudsgiver.

For de udbudte projektemner, for hvilke der modtages mere end 1 tilbud og såfremt disse samlet set overskrider rammen, som projektet er udbudt indenfor, og som dermed konkurrerer om et fastsat beløb, foretages en vurdering af de modtagne tilbud ved brug af følgende vurderingskriterier og procentvise vægtning (i alt 100%), hvorefter det vindende tilbud tilbydes kontrakt:

1. Projektbeskrivelsens kvalitet og klarhed. Er tilbuddet tilstrækkelig detaljeret beskrevet til, at det er tydeligt for Miljøstyrelsen, hvordan projektet gennemføres, dets formål, resultater og leverancer. (vægt 20%)
2. Kan projektet realistisk set gennemføres inden for tidsrammen og for det søgte beløb. (vægt 10%)

3. Skønnes tilbudsgiver og samarbejdspartnere at være kvalificerede til at gennemføre det tilbudte projekt. (vægt 20%)
4. Rammer tilbuddet rent fagligt inden for skiven i forhold til det beskrevne udbudte projekt og lover projektet de leverancer, som er forventet. (vægt 20%)
5. Er der tale om et egentligt samarbejdsprojekt/partnerskabs projekt der inddrager flere relevante parter og er alle de nødvendige kompetencer repræsenteret i projektet. (vægt 20%)
6. Indgår der i projektbeskrivelsen en udførlig plan for videndeling af projektresultater, som vurderes at medføre, at mange interessenter kan få udbytte af projektet (vægt 10%).

Med henblik på at vurdere det mest fordelagtige tilbud vil der for hvert kriterie blive tildelt en score fra 0-8, hvor 8 er bedst, jf. nedenstående absolutte pointskala:

- 8 Bedst mulige opfyldelse
- 7 Glimrende/fortrinlig opfyldelse
- 6 God/meget tilfredsstillende opfyldelse
- 5 Over middel i opfyldelse
- 4 Middel/tilfredsstillende opfyldelse
- 3 Under middel i opfyldelse
- 2 Mindre tilfredsstillende opfyldelse
- 1 Utilstrækkelig opfyldelse
- 0 Ingen besvarelse