



Vejledning til standardløsning for overgang til reduceret jordbehandling

Til brug ved ansøgning om tilskud til energibesparelser, energieffektiviseringer og CO₂ reduktioner i erhvervsvirksomheder.

Kontor/afdeling
Center for
Energieffektivisering

Dato
01. juli 2024

J nr. 2023-116

Indhold

1.	Anvendelsesområde	2
2.	Trin for trin guide til standardløsningen	3
2.1	Markplaner	3
2.1.1	Dokumentationskrav	3
2.1.2	Afgrænsninger	4
2.1.3	Input i standardløsningen	4
2.1.4	Resultater	4
2.2	Omlægning af dyrkningssystem	5
2.2.1	Dokumentationskrav	5
2.2.2	Afgrænsninger	6
2.2.3	Input i standardløsningen	6
2.2.4	Ansøgningsskemaet	7
3.	Anvendte nøgletal	9

Energistyrelsen

Carsten Niebuhrs Gade 43
1577 København V

T: +45 3392 6700
E: ens@ens.dk

www.ens.dk



1. Anvendelsesområde

Denne vejledning beskriver anvendelsen af "*Standardløsning for overgang til reduceret jordbehandling*". Standardløsningen er frivillig at anvende og kan benyttes til udskiftning af eksisterende traditionelt jordbehandlingsudstyr i form af plove, harver, tromler, såmaskiner og første tildeling af handelsgødning med gødningsspreder ifm. omlægning til driftsformerne "Direkte såning /Conservation Agriculture" og "Tilpasset direkte såning/Strip-Till". Den er kun gældende for konventionel landbrug.

Standardløsningen er opdelt i to faner:

- Fane 1: Udfyldelse af markplaner
- Fane 2: Omlægning til "Direkte såning/Conservation Agriculture" eller "Tilpasset direkte såning/Strip-Till".

Fane 1 skal altid udfyldes førend fane 2 kan anvendes.

I denne standardløsning forstås følgende ved dyrkningssystemerne:

- Direkte såning/ Conservation Agriculture

Der foretages ikke jordbearbejdnings før såningen – dog er der ofte behov for en halmstrigle kort tid efter høst for at fordele halm og avner bedst muligt. Der er permanent dække af jorden og efter- og mellemafgrøder anvendes systematisk. Der anvendes "rene skiveskærssåmaskiner" uden diske, eller tandsåmaskiner med bearbejdningsdybde begrænset til lidt mere end sådybden. Jorden forstyrres ikke af andet end såmaskinens såskær og såmaskinen er uden sektioner, som foretager jordbearbejdning samtidig med såningen.

- Tilpasset direkte såning / Strip-Till

I forhold til direkte såning så anvendes der fx en skiveskærssåmaskine med diske ved "tilpasset" direkte såning. Denne lette jordbearbejdning ifm. såningen, kan gøre det lettere for skiver at placere såsæden optimalt ved underoptimale forhold. Ved Strip-Till foretager såmaskinen en dybdebearbejdning af 15-25cm samtidig med såningen. Halm og avner håndteres typiske på samme måde som beskrevet ovenover. Udover selve såskæret så er såmaskinen monteret med sektioner, der foretager jordbearbejdning samtidig med såningen.

Følgende afgrøder/markarealer kan ikke medtages i standardløsningen

- Brak og bræmme arealer
- Pile-, jule-, og andre sorter af træer
- Udyrket arealer og arealer til rekreative formål
- Permanent og vedvarende græs
- Etablering af efterafgrøder
- Roer/kartofler/rodfrugter
- Grønsager/majs



Standardløsningen er frivillig at anvende, men hvis den ikke anvendes, skal projektets energiforbrug i før- og efter-situationen opgøres specifikt og det kan fx dokumenteres igennem udskrifter fra traktorcomputer registreringer for de enkelte markoperationer i før-situationen. Der kan læses mere om krav til specifik opgørelse i "[Vejledning til ansøgning](#)".

2. Trin for trin guide til standardløsningen

Dette afsnit beskriver trin for trin, hvordan *Standardløsning for overgang til reduceret jordbehandling* skal udfyldes. Herunder afgrænsninger, input og dokumentationskrav.

2.1 Markplaner

Følgende afsnit beskriver udfyldelsen af fanen *Markplaner*.

Markarealer dokumenteres ved markplaner og det vil være muligt, at samarbejde med andre landbrug om benyttelse af den samme maskine. Det vil dog være en betingelse, at markarealet fremgår af ansøgers egne markplaner eller, at samarbejdende landmænd afregner hinanden med egentlig fakturering eller igennem forpagtningskontrakter.

2.1.1 Dokumentationskrav

I afsnittet "*Dokumentationskrav*" listes de oplysninger og krav, der specifikt henvender sig til fanen *Markplaner*.

- Der skal indsendes en markplan (seneste afsluttede markplan eller gns. af de seneste 3 års afsluttede markplaner) for:
 - Egne marker
 - Forpagtede marker (indsendes hvis markerne *ikke* indgår i ansøgers egne markplaner)
 - Marker igennem pasnings-/samarbejdskontrakter el.lign. (hvis markerne *ikke* indgår i ansøgers egne markplaner)
- Markplanen skal indeholde en opsummerende fordeling af markernes afgrøder – alternativt kan der medsendes en opsummerende fordeling af markernes afgrøder i en excel-fil.
- Hvis forpagtningsmarkerne *ikke* fremgår af egne markplaner, skal forpagtningskontrakterne for disse indsendes. Følgende skal fremgå:
 - Det forpagtede areal
 - Forpagtningsperioden og forpagtningsafgiften
 - Ophørs- og opsigelsesgrunde
 - Kontrakten skal være underskrevet af forpagter og bortforpagter.
- Hvis pasnings-/samarbejdsmarker el.lign. ikke fremgår af egne markplaner, skal det udførte arbejde entydigt dokumenteres igennem faktura (som



defineret i [momsbekendtgørelse](#) § 57, stk.1), idet der skal foreligge egentlig afregning imellem parterne.

- Det skal fremgå, hvor mange hektar af markplanen, som aftalen omhandler.

2.1.2 Afgrænsninger

For at standardløsningen kan benyttes, skal disse 3 punkter besvares:

- Indgår der egne jordarealer i ansøgningen?
- Indgår der jordarealer fra forpagtningskontrakter eller samarbejdskontrakter i ansøgningen?
- Dyrkes markerne som konventionelt landbrug?

2.1.3 Input i standardløsningen

Her beskrives de inputs, som er nødvendige, for at standardløsningen kan benyttes. De valgte inputs i standardløsningen skal være dokumenterede. Figur 1 illustrerer standardløsningen. De gule felter i standardløsningen skal udfyldes, og de grå felter beregnes automatisk.

1. Angivelse af markarealer

Her angives det totale areal af marker i ha, samt andelen af de marker med afgrøder, der ikke er medtaget i standardløsningen (fx skov, brak, roer/kartofler, o. lign). Samme felter vil fremkomme, hvis der indgår marker i forbindelse med forpagtningskontrakter eller samarbejdskontrakter.

1 Egne marker		
1.1	Total areal for egne marker	120,00 ha
1.2	Heraf marker som ikke er i drift (fx skov, brak, roer/kartofler, o.lign.)	20,00 ha

Figur 1 – Viser de 2 input som skal indtastes

2.1.4 Resultater

I resultaterne vises 3 outputs "Marker total", "Total marker som ikke er i drift" og "Marker under drift". Resultaterne er en opsummering af ansøgningens marker. Standardløsningen anvender outputtet "Marker under drift" i den efterfølgende fane. En illustration af standardløsningen kan ses i Figur 2.



Resultat

Marker total	120,00	ha/år
Total marker som ikke er i drift	20,00	ha/år
Marker under drift	100,00	ha/år

Figur 2 - Viser resultatet af fanen Markplaner

2.2 Omlægning af dyrkningssystem

Følgende afsnit beskriver udfyldelsen af fanen "Omlægning af driftssystem".

2.2.1 Dokumentationskrav

I afsnittet "Dokumentationskrav" listes de oplysninger og krav, der specifikt henvender sig til fanen "Omlægning af driftssystem".

Dokumentationskrav ved ansøgningen:

- Dokumentation for at den pågældende traktor enten 1) ikke er registreringspligtig i henhold til køretøjsregistreringslovens § 2, stk. 2-3, eller § 3, eller 2) er godkendt i henhold til køretøjsregistreringslovens § 4. Hertil kan en kopi af traktorens registreringsattest indsendes, hvor det tydeligt fremgår, at dens anvendelse er registreret som Skov-, landbrug- og gartnerikørsel.
- Der skal indsendes billeddokumentation af de eksisterende redskaber. Hertil skal der også indsendes et tydeligt billede af redskabernes typemærkat/mærkeplade.
- Årsoversigt over virksomhedens indkøb af landbrugsdiesel skal indsendes. Dette kan gøres for 12 måneder eller 36 måneder. Perioden skal dække over samme periode som markplanerne. Der skal indsendes en redegørelse, hvis det beregnede årsforbrug overstiger det dokumenterede årsforbrug. Redegørelsen skal indeholde en forklaring, hvorfor det vurderes, at standardløsningen stadig er repræsentativ for ens nuværende driftsform.
- Budget over de forventede støtteberettigede omkostninger for projektet. Budgettet kan udfyldes i Energistyrelsens budgetskabelon, som findes på Spareenergi under hjælpeværktøjer. Støtteberettigede omkostninger er eksempelvis nødvendige anlægsomkostninger og ekstern rådgivning.

Dokumentationskrav ved ansøgning om udbetaling:

- Dokumentation på at projektet er realiseret, som dokumentation for realisering indsendes fakturaer for støtteberettigede omkostninger samt dokumentation på betaling af omkostninger ved en bankudskrift. Du kan blive



bedt om at dokumentere, at projektet ikke er blevet påbegyndt inden du ansøgte fx ved indsendelse af en ordrebekræftelse. Yderligere information omkring regnskabsbilag findes i kap. 4.2 i "Vejledning til ansøgning om erhvervstilskud".

- Der skal indsendes et datablad over den nye såmaskine, hvor det tydeligt fremgår, at såmaskinen kan anvendes til "Direkte såning/Conservation Agriculture" eller "Tilpasset direkte såning/Strip-Till".

2.2.2 Afgrænsninger

For at standardløsningen kan benyttes, skal disse 4 punkter besvares:

- Er den anvendte traktor registreringspligtig eller godkendt iht. køretøjsregistreringsloven?
- Er det nuværende dyrkningssystem et "Pløjet system¹" eller "Harvet system(pløjefri)²"?
- Er der tale om omlægning til "Direkte såning/Conservation Agriculture" eller "Tilpasset direkte såning/Strip-Till", som defineret i vejledningens kapitel 1?
- Kan den eksisterende og den nye såmaskine tildele gødning samtidig med såningen?

2.2.3 Input i standardløsningen

Her beskrives de inputs, som er nødvendige, for at standardløsningen kan benyttes. De valgte inputs i standardløsningen skal være dokumenterede. Der henvises til afsnit 2.2.4 for dokumentationskrav. Figur 3 illustrerer standardløsningen. De gule felter i standardløsningen skal udfyldes, og de grå felter beregnes automatisk.

1. Angivelse af før-situationen

Her skal der svares "Ja/Nej", omkring hvorvidt der indsendes et billede af det pågældende redskab og et læseligt billede af redskabets typemærkat/mærkeplade, jf. dokumentationskrav nr. 2.

¹ Indeholder jordbearbejdningerne: Pløjning, Såbedsharvning, Såning, (gødskning)

² Indeholder jordbearbejdningerne: Dybdeharvning, Tromling, Såning, (gødskning)



Antal ha arbejdet er udført på		100,0	ha
1 Før-situation			
Indsendes der billede, jf. krav nr. 2			
Pløjning	Ja	2.000,0	liter
Såbedsharvning	Ja	590,0	liter
Såning	Ja	1.270,0	liter
Gødskning	Ja	360,0	liter
Total		4.220,0	liter

Figur 3 – Viser 4 inputs som skal indtastes

2. Angivelse af efter-situation:

Her oplyses om der forventes udskiftes til "Direkte såning/Conservation Agriculture" eller "Tilpasset direkte såning/ Strip-Till". Fra den valgte dyrkningssystem udregnes automatisk energiforbruget i efter-situationen.

2 Efter-situation		
Omlægges der til "Direkte såning/ Conservation Agriculture" eller "Tilpasset direkte såning/Strip-Till?"	Tilpasset direkte såning/Strip-Till	
Halmstrigling til udjævning af avner og halmrester	460,0	liter
Tilpasset direkte såning/Strip-Till	1.036,7	liter
Total	1.496,7	liter

Figur 3 - Viser 1 input, som skal indtastes

2.2.4 Ansøgningsskemaet

Dette afsnit beskriver de værdier, som skal indtastes i ansøgningsskemaet på ansøgningsportalen, som er specifikt gældende for standardløsningen. Værdier, som skal indtastes i ansøgningsskemaet, er energitype, energiforbrug, teknologi, proces og valg af levetidskategori.

Resultater

I standardløsningens resultaterne vises 6 outputs, hvor "Energitype i før-situationen", "Energiforbrug i før-situationen", "Energitype i efter-situationen" og "Energiforbrug i efter-situationen" skal benyttes, når ansøgningsskemaet skal udfyldes. En illustration af standardløsningen kan ses i Figur 5.



Resultat

Energitype i før-situationen	Gas-/dieselolie	
Energiforbrug i før-situationen	41,65	MWh/år
Energitype i efter-situationen	Gas-/dieselolie	
Energiforbrug i efter-situationen	14,77	MWh/år
Procentvis besparelse	64,53	%
Energibesparelse pr. år	26,88	MWh/år

Figur 4 – Viser resultatet af standardløsningen

Levetidskategori:

I ansøgningsskemaet vælges levetidskategori: "4.1 Optimering og udskiftning af intern transport".

Teknologi:

I ansøgningsskemaet vælges teknologi: "4. Landbrugs- og redskabsmaskiner".

Procesenergi:

I ansøgningsskemaet vælges "Ja" til spørgsmålet om procesenergi.

Levetidskategori	Teknologi	Procesenergi	Energitype før	
Specifikke tiltag				
<div>+ Tilføj række</div>				
1	4.1. Optimering og	4. Landbrugs- og re	Ja	Gas-/dieselolie
Energitype efter	Årligt energiforbrug før [MWh/år]	Årligt energiforbrug efter [MWh/år]	Anslået investering [kr.]	
Specifikke tiltag				
<div>+ Tilføj række</div>				
1	Gas-/dieselolie	41,65	14,77	0

Figur 5 viser et udklip fra ansøgningsskemaet fra ansøgningsportalen



3. Anvendte nøgletal

Oversigt over nøgletallene for de forskellige jordbearbejdninger, som der anvendes i standardløsningen. Nøgletallene er udarbejdet på grundlag af information fra SEGES.

Jordbearbejdning	Forbrug i L/ha
Dybdeharvning	12,0
Pløjning	20,0
Såbedsharvning	5,9
Tromling	4,0
Såning	12,7
Gødkning	3,6
Halmstrigling	4,6
Direkte såning/Conservation Agriculture	6,0
Tilpasset direkte såning/Strip-Till	10,4