

Grøn Potentialeplan for Myrhøj Camping



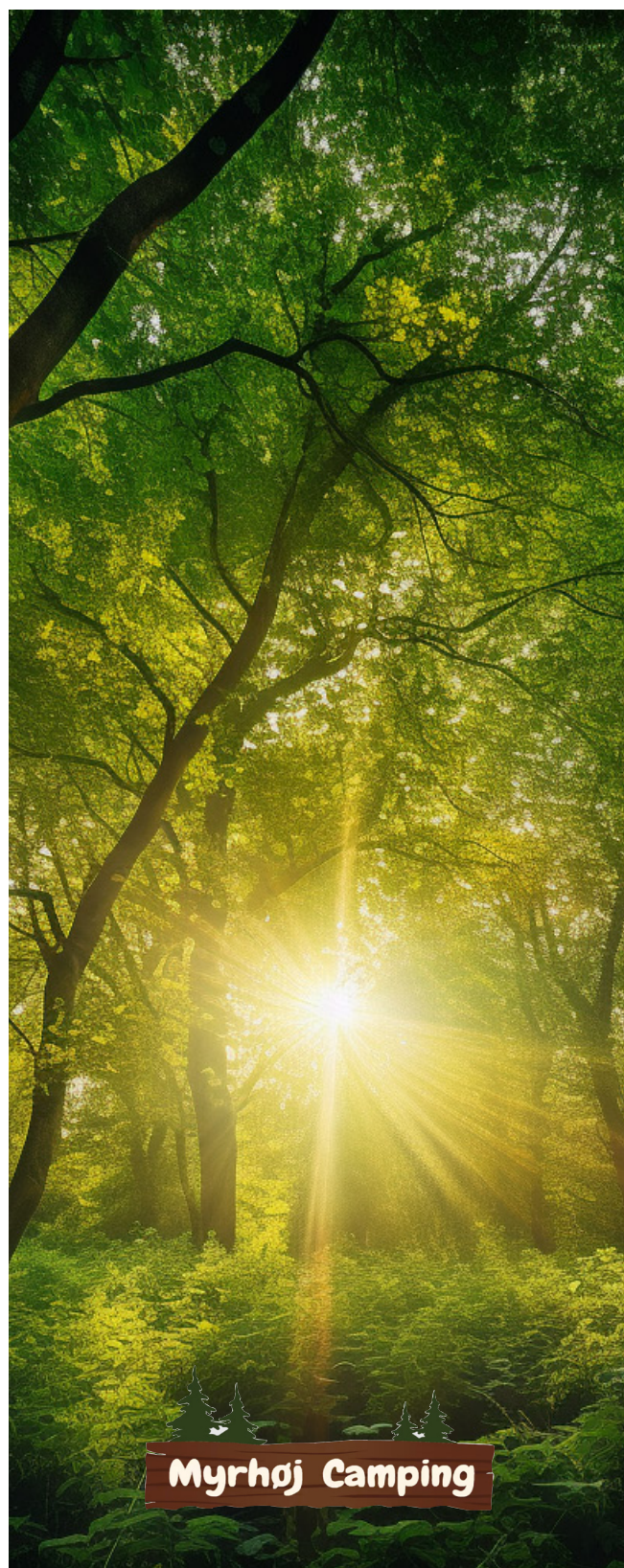
Udarbejdet af Thybo & Co i samarbejde med ProEnergi
August 2023

Grøn Potentialeplan for Myrhøj Camping

Udarbejdet af Thybo & Co i samarbejde med ProEnergi i august 2023

INDHOLDSFORTEGNELSE

Målet med den Grønne Potentialeplan	03
Virksomhedens forretningsmæssige udgangspunkt	03
Model for design af grønne løsninger - En forandringsmodel for turismevirksomheder	05
Potentiale 1: Etablering af solcelleanlæg på taget af servicebygning 1	06
Potentiale 2: Udskiftning af eksisterende varebil med el-bil	06
Potentiale 3: Ladestander til el-biler	07
Potentiale 4: Udskiftning af træpillefyr med varmepumpe	07
Potentiale 5: Udskiftning af gamle køleskabe og fryserne til nye	08
Potentiale 6: Montering af vandsparere	09
Potentiale 7: Involvering af gæster	10
Potentiale 8: Miljømærkning	11
Øvrige potentialer	12
Økonomiske og miljømæssige gevinster efter et og fem år.	12
Bilag 1. Energirapport for Myrhøj Camping og Løgstør Camping	13
Bilag 2. Tilbud og priser på el-varebil	20





Målet med den Grønne Potentialeplan

Ledelsen på Myrhøj Camping og Løgstør Camping har ønsket at få et overblik over, hvordan de kan udvikle campingpladserne i en bæredygtig retning, og få konkrete forslag til, hvad der giver mest mening for dem at investere i både økonomisk og miljømæssigt.

Denne Grønne Potentialeplan samler og beskriver en række forslag til grønne løsninger, som hver især bidrager til campingpladsens udvikling, grønne omstilling og konkurrenceevne. Potentialeplanen giver både et miljømæssigt og økonomisk overblik ved at beskrive hvert potentiale med investeringsudgift, besparelspotentiale, tilbagebetalingstid og CO2 besparelse.

Den Grønne Potentialeplan er udarbejdet af et team bestående af to energikonsulenter fra Proenergi og en bæredygtighedseksperter fra Thybo & Co. Processen har været opdelt i tre trin:

1. Grøn Potentialescreening – Et besøg på virksomheden, hvor vi har afdækket jeres potentialer ved hjælp af en besigtigelse af virksomhedens installationer, interview af nøglemedarbejdere samt adgang til viden om jeres forbrugsdata for bl.a. el, vand og varme m.v.
2. Udarbejdelse af Grøn Potentialeplan i dialog med nøglemedarbejdere.
3. Aflevering af Grøn Potentialeplan.

Virksomhedens forretningsmæssige udgangspunkt

Myrhøj Camping er familieplads med gode legefaciliteter, vandlegeplads og bondegårdsdyr. Pladsen er placeret i det åbne landskab i Vesthimmerland tæt på Limfjorden og attraktioner, som Stenaldercenter Ertebølle, Vitskøl Kloster og Livø. Pladsen har selvbetjent butik og reception.

Der er åben året rundt, men fra 1. okt. – 1. april er der primært nogle få fastliggere.

De nuværende ejere overtog pladsen i 2017, og er i gang med en løbende opgradering af pladsen.

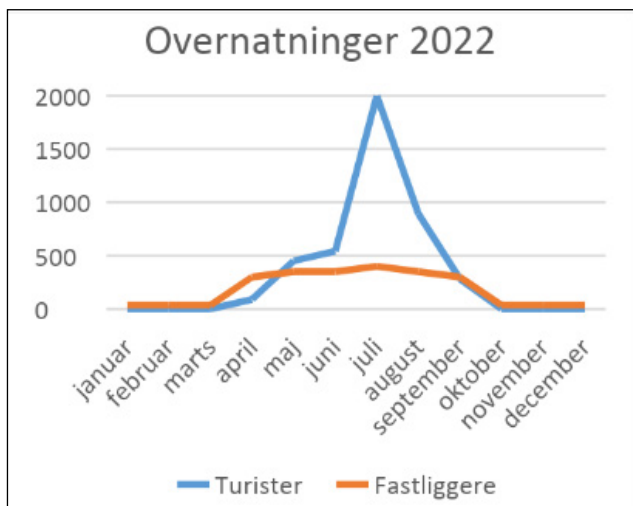
Ejerne og gæsterne er klar til mere grøn omstilling, og Myrhøj Camping er klar til at investere mere i bæredygtige løsninger.

Campingpladsen har på grund af store udgifter til den løbende opgradering svært ved at løfte de mange ønskede investeringer i den grønne omstilling af virksomheden.

Derfor skal den grønne potentialeplan også bruges som grundlag for at søge ekstern finansiering til de grønne investeringer, så campingpladsen kan blive klar til fremtiden.

Fakta

- Myrhøj Camping ApS består af to servicebygninger, 19 hytter, 175 campingenheder, den gamle efterskole m. 6 værelser og et parcelhus.
- Areal: 6.5 ha.
- Elforbrug i 2022: 69.111 kWh.
- Varmeforbrug i 2022: 10.000 kg træpiller.
- Vandforbrug 2022: 696 m3.
- Adresse: Myrhøj Camping, Løgstørvej 69, 9640 Farsø
- CVR: 38366734
- Website: <https://myrhojcamping.dk/>



Antal overnatninger i 2022 fordelt ud på antal turister og fastligere

Værditilbud

Ophold på naturnær plads i det åbne landskab nær Limfjorden. Gæsterne kan nyde aktiviteter som vandlegeplads, klappedyr, legeplads og fælles opholdsarealer inde og ude.

Målgruppe

Udlejningen sker primært til børnefamilier, som er er flittige brugere af pladsens aktivitetsmuligheder. Juli er den helt store måned, og næsten halvdelen af gæsterne kommer i den store sommermåned i skoleferien.

Nøglepartnere

Campingpladsens nøglepartnere består bl.a. af:

- Destination Himmerland
- Campingpladsens gæster
- Gummibelægning ApS, som laver legeområder på campingpladsen, og som ejes af campingpladsens ejere.

Nøgleressourcer

Campingpladsens nøgleressourcer består af:

- Pladsens bygninger og fællesområder
- Udeareal med mange forskellige legefaciliteter, vandlegeplads, klappedyr, vanddam og naturarealer
- Løgstør Camping, som ejes af Myrhøj Campings ejere
- Medarbejderne, som ud over ejerparret, består af en Marketing og projektansvarlig og et rengøringshold på 2-3 ukrainere, som gør rent på begge pladser.

Kunderelation og salgskanaler

Der er kun lidt direkte kontakt til campingpladsens gæster, fordi der arbejdes målrettet med selvbetjeningsløsninger.

Pladsen undgår trykte materialer og bruger primært elektroniske kanaler.

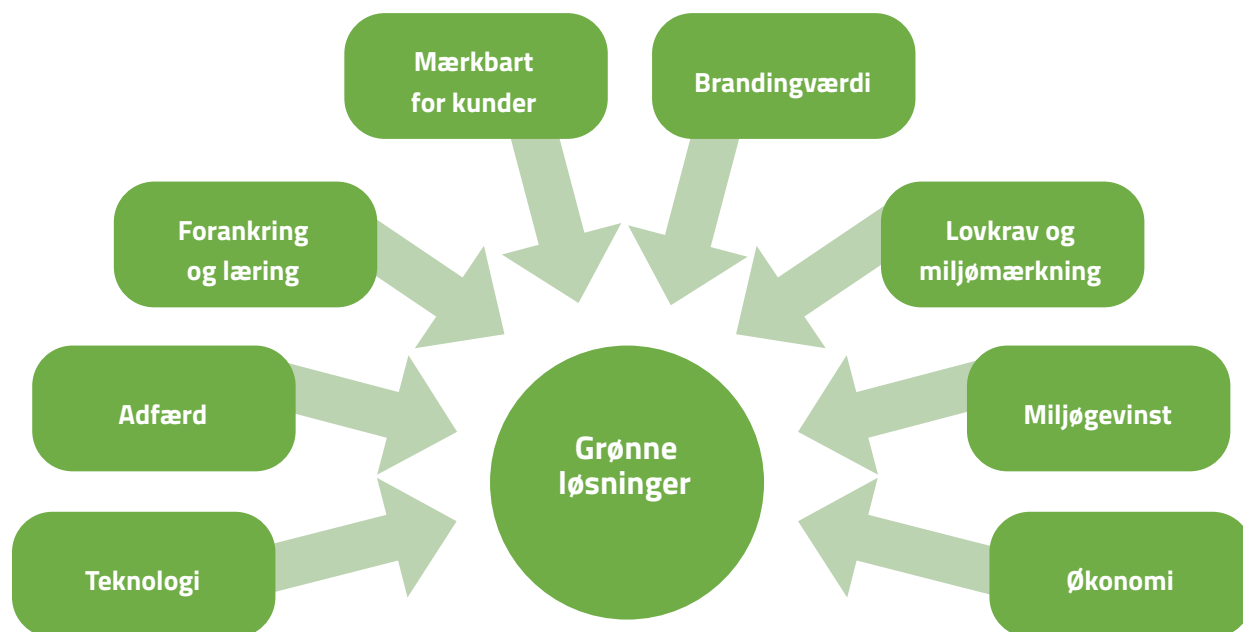
Kommunikation til potentielle kunder sker via:

- Google ads
- Facebook annoncer
- Destination Himmerland fx på det Hollandske marked
- Instagram
- Linked-In



Model for design af grønne løsninger - En forandringsmodel for turismevirksomheder

Design af grønne løsninger i turisme og servicevirksomheder (Grøn forandringsmodel)



Thybo og Co har udformet en design-model, der kan bruges til at:

- analysere og sammenligne forskellige grønne løsninger.
- hjælpe beslutningstagere med at udvikle og vælge grønne løsninger, som passer til virksomhedens strategi, konkurrencesituation og kultur.

I denne rapport bruges design-modellen til at give et hurtigt overblik over de enkelte grønne løsninger, og som grundlag for at sammenligne de forskellige løsningsforslag.

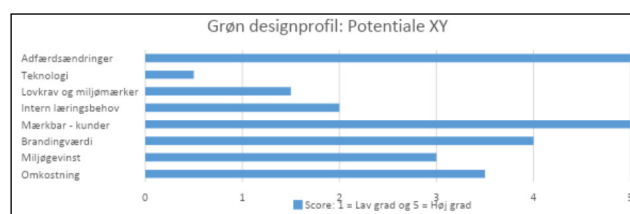
Hvis I fx har fokus på at få en høj brandingværdi, giver nogle projektforslag mere mening end andre. Hvis der er mest fokus på hurtig tilbagebetalingstid er nogle forslag igen mere attraktive end andre.

Ved hvert løsningsforslag er der indsat en grafisk designprofil, som viser i hvor høj eller lav grad, at løsningen:

Er baseret på at indføre ny teknologi eller på at ændre adfærd.

1. Opfylder lovkrav eller kriterier i miljømærker.
2. Kræver at medarbejdere tilegner sig ny viden eller kompetencer.
3. Er mærkbar for kunderne – om de oplever de forandringen.
4. Giver brandingværdi – er attraktiv for grønne målgrupper.
5. Giver en væsentlig miljøgevinst
6. Er omkostningstung

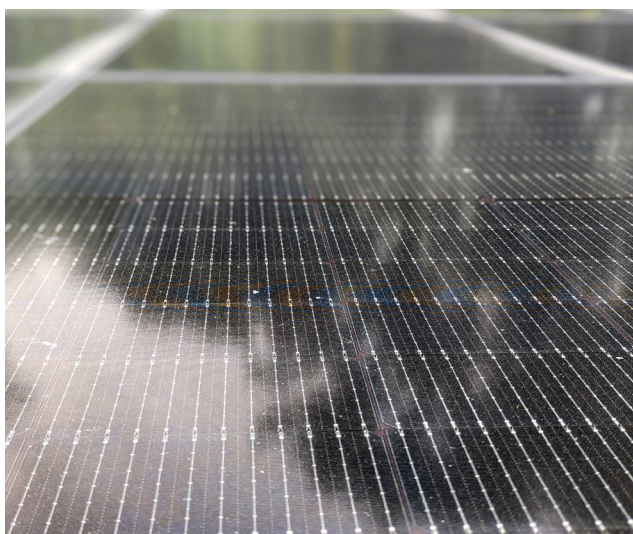
Eksempel på grafisk designprofil



Potentiale 1: Etablering af solcelleanlæg på taget af servicebygning 1

Der kan med fordel installeres solcelleanlæg på de vest- og østvendte tagflader på servicebygning 1. Anlægget kan dække en stor del af centerbygningens el-forbrug i sommermånederne, hvor der er størst aktivitet.

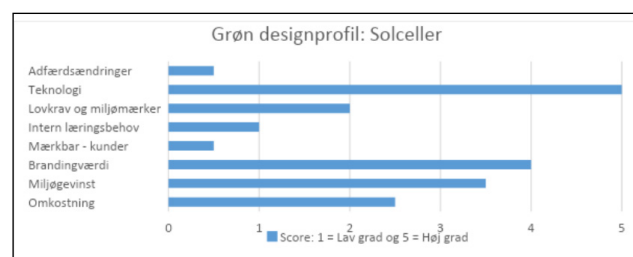
Det vil resultere i både miljømæssige og økonomiske besparelser. I perioder med lidt sol, vil der fortsat skulle købes el fra nettet, mens der i perioder med overproduktion sælges overskydende el til en godkendt aftager via ledningsnettet.



Der er regnet på et 37 kWp anlæg, som vil have en tilbagebetalingstid på ca. 5,8 år, men det afhænger af den endelige anlægspris, elprisen og andelen af strøm der benyttes direkte fra anlægget. Det er antaget at 50% af strømmen, der produceres på solcelleanlægget benyttes direkte på campingpladsen.

Hvis det besluttes at gå videre med projektet, skal der foretages en statistisk beregning af taget, som efterviser at taget kan hold til belastningen. Det kan også være mulighed for at opsætte solceller på stativ på jorden, hvis anlægget ikke kan være på taget.

Beregning	Investering Kr.	Forventet besparelse pr. år	Tilbagebetalingstid År
Solcelleanlæg	228.800	39.600	5,8



Potentiale 2: Udskiftning af eksisterende varebil med el-bil

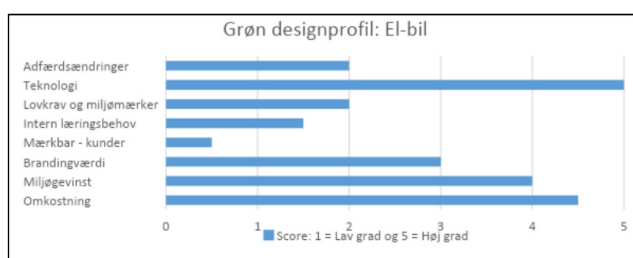
I forlængelse af projektforslag 1, vil det være mere rentabelt at investere i en elbil, der delvist kan oplades med strømmen fra solcelleanlægget. Ved at konvertere fra benzinbil til elbil, kan der spares det årlige forbrug af benzin på ca. 20.000 liter. I stedet vil der blive brugt omkring 4.500 kWh el.

I beregningen antager vi, at 35% af bilens årlige strømforbrug stammer fra strøm produceret på



solcelleanlægget, ved at man sørger for at oplade elbilen når solcelleanlægget producerer strøm. Der er regnet med en Maxus e-Deliver 3 EL-Varebil (e-Deliver 3 SWB 50,23 kWh 122HK). Se tilbud på bilen i bilag 2.

Beregning	Investering Kr.	Forventet besparelse pr. år	Tilbagebetalingstid År
El-bil	297.200	24.600	12,1



Potentiale 3: Ladestander til el-biler

Det er en oplagt mulighed at installere en ladestander på pladsen, som også kan bruges af gæster.

Derved kan der tiltrækkes flere elbilsejere og grønne gæster. Det betyder ofte meget for el-bilsejere at kunne oplade på feriestedet.

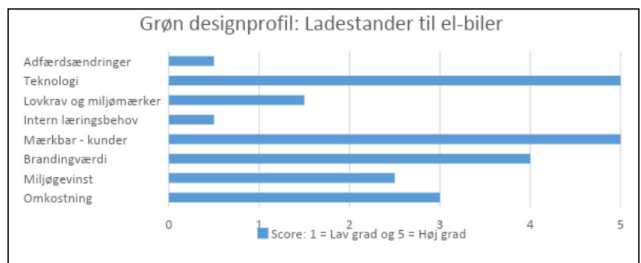
I kan indgå aftale med en operatør, som stiller ladestander op og står for driften, eller I kan selv investere og tjene penge på gæsternes opladning med eksempelvis Montas løsning.

Der er i beregningen taget udgangspunkt i Zapp Multibase ladestander, som kan bruge Montas betalingsløsning. Der kan tilkøbes et serviceabonnement, så gæster skal henvende sig til Zapp, hvis de oplever problemer med ladestanderen. Dette er ikke inkluderet i beregningen.

Indtægten er anslået ud fra et årligt vurderet salg på 80 kWh om dagen i 60 dage med en gennemsnitlig fortjeneste på 0,8 kr. pr. kWh.

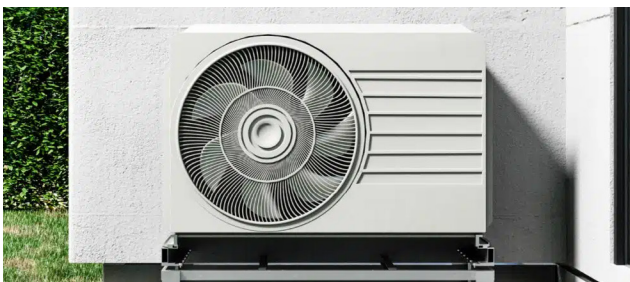


Beregning	Investering Kr.	Forventet merindtægt pr. år	Tilbagebetalingstid År
Ladestander	17.919		
Installation (anslået)	4.000		
Salg af el		3.840	
	21.919	3.840	5,7



Potentiale 4: Udskiftning af træpillefyret med varmepumpe

Der er både tid og penge at spare ved at udskifte træpillefyret med en varmepumpe. Der kan også argumenteres for at der er klimamæssige besparelser. Men der har i flere år været debat om biomasse, herunder træpiller, kan anses som CO₂-neutralt eller ej. Træpiller anses i dag af Energistyrelsen som CO₂-neutralt, da træ ved afbrænding afgiver den samme mængde CO₂, som det har optaget under sin vækst. I den forudsætning er der ikke taget højde for den CO₂-udledning der kommer fra behandlingen og transport af træpiller, samt tiden det tager for et nyt træ at vokse op og optage samme mængde CO₂. Denne CO₂ udledning vil være afhængig af hvilke træpiller der indkøbes og hvorfra i verden de indkøbes.

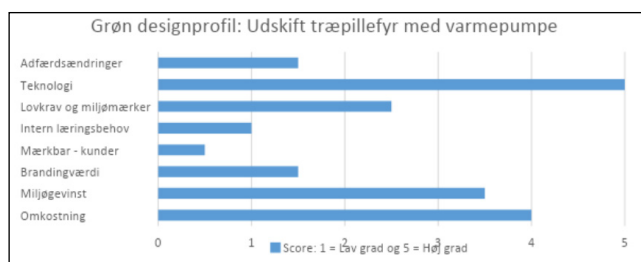


For yderligere oplysninger se linket her under afsnittet 'Er træpiller CO₂-neutralt'.

I beregningen er der antaget, at varmepumpen har en virkningsgrad (SCOP-værdi) på 4, hvilket vil give en årlig økonomisk besparelse ved at konvertere til varmepumpe.

Investeringsprisen er anslået, og tager ikke højde for eventuelle udgifter til ændring af rørføring inde i servicebygning 1 i forbindelse med konverteringen.

Beregning	Investering Kr.	Forventet besparelse pr. år	Tilbagebetalingstid År
Varmepumpe	100.000	10.200	9,8

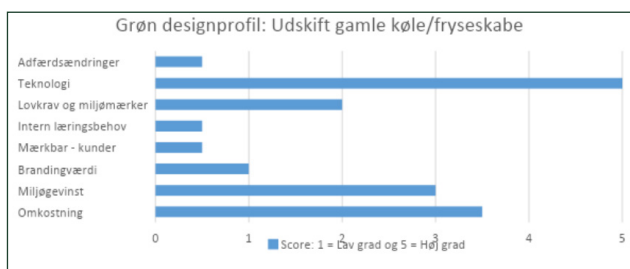


Potentiale 5: Udskiftning af gamle køleskabe og frydere til nye

Campingpladsen råder over en del ældre frydere og køleskabe. El-forbruget kan reduceres væsentlig ved at udskifte til nye lav-energi produkter. De udskiftede hvidevarer vil kunne sælges eller gives væk, så den resterende levetid udnyttes.

I beregningen er det antaget, at en af de i alt fire frydere ved receptionen, samt køleskabet og fryseren i selvbetjeningsbutikken i dag er i drift hele året rundt. De resterende tre frydere ved receptionen antages at være i drift henholdsvis 75%, 50% og 25% af året.

Ved konverteringen til nye frydere og køleskab, er det antaget at køleskabet er i drift hele året, men at fryseren i selvbetjeningsbutikken kun er i drift 50% af året. Yderligere er det antaget at der kun investeres i to nye frydere ved receptionen, hvoraf den ene er i drift hele året og den anden i drift 75% af året. Efter konverteringen vil det derved kun være tre frydere og et køleskab i drift.



Beregning	Investering Kr.	Forventet besparelse pr. år	Tilbagebetalingstid År
Hvidevarer	22.000	2.800	7,9



Potentiale 6: Montering af vandspare

Gæster bruger vand til aktiviteter som bruser, håndvask, toiletter, madlavning, vask af vogn og rengøring. Campingpladsen bruger vand i driften til aktiviteter som rengøring, vask, vanding og vandlegeplads m.v.

Ved montering af vandspare bruges der både mindre vand og energi til opvarmning af varmt vand. Besparelspotentialet afhænger af mængden af forbrugt vand, hvad det bruges til og hvad det koster.

Før

Myrhøj Camping har egen vandboring og vandforbruget var i 2022: 696 m³.

Pris pr. m³ inkl. vandafledningsafgift er: 47,7 kr. ex moms. Opvarmning af varmt vand til bruser og vandhaner er beregnet til 36,3 kr/m³.

Antal gæster i 2022: 6.530 overnatninger.

En stikprøve måling af vandmængde ved håndvask viser, at de giver mellem 5 og 8 liter pr. minut. Ved køkkenhanerne er det 9-10 liter. Vandmængde ved brusere er ikke målt. Der er ikke monteret vandspare, så et forsigtigt bud er, at de giver 9 liter pr. minut.

Efter

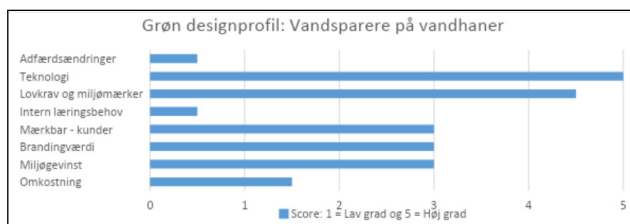
Ved at investere ca. 5.400 kr. på at montere vandspare på alle brusere og vandhaner på toiletter og i køkkener, kan der årligt spares ca. 1.700 kr. og 30 m³ vand.

Der vil også være en CO₂ besparelse i forbindelse med opvarmning af brugsvand, fordi der skal opvarmes en mindre mængde. Brugsvand opvarmes i dag med henholdsvis træpiller og el.

Beregning	Udgift i kr.	Antal	Montage-omk.	Investering Kr.	Tilbagebetalingstid År	Besparelse Kr./år	Besparelse Liter/år
Perlator-indsats til vandhaner på toiletter	35	34	15	1700	3,88		
Hylster til perlator-indsats til vandhane på toiletter	20	10	3	230			
Perlator-indsats til vandhaner i køkken:	35	35	15	1750	10,62		
Hylster til perlator-indsats til vandhaner i køkken	20	10	3	230			
Vandspare til bruser:	58	21	12	1470	1,45		
				5.380	3,17	1.699	29.930

Overfor er listet besparelspotentialer, som der endnu ikke er lavet beregninger på, eksempelvis pga. manglende data:

- Opsamling og genvinding af vand på vandlegeplads.
- Omlægning af rengøringsprocedure til fx Viima rengøringskoncept, som reducerer både vandforbrug og brug af rengøringsmidler.
- Automatisk stop-funktion på aftapningshaner rundt på pladsen.
- Udskiftning af to-skyls toiletter til mere effektive to-skyls toiletter med lavere vandforbrug. Se mere på fx <https://ecobeta.dk/>



Potentiale 7: Involvering af gæster

Der kan både være brandingværdi og besparelser i at lave et grønt kommunikationskoncept som bruges til at informere og nudge gæster til en mere hensigtsmæssig adfærd.

En vigtig del af campingpladsen grønne indsats kan derfor være at hjælpe gæsterne til at kunne tage gode miljø- og klimavalg.

Det er vigtigt ikke at proppe noget ned i halsen på gæsterne, men i stedet give dem mulighed for at lade sig inspirere til at få viden om, hvordan de kan bidrage til et lavere aftryk på kloden.

Kommunikationskonceptet kan med fordel hvile på et fundament af tre principper: Frivillighed, Inspiration og Handlingsanvisning.

Alle de gode råd kan samles under en kommunikationsparaply, som fx "Go Camping Karma". Målet er, at de gode råd gør gæsterne i stand til at skabe Go Camping Karma på ferien.

På en familieplads som Myrhøj vil det være oplagt at opfinde en børnevenlig maskot, som redskab til at inspirere og involvere børnefamilierne.

Kommunikation til gæster før, under og efter

1. Go Camping Karma før booking.
Allerede i forbindelse med valg af ferieform inspireres gæsterne til at overveje deres behov. Camping er en af de mest miljøvenlige ferieformer – især hvis de overnatter i telt eller i eksisterende kapacitet på pladsen
2. Go Camping Karma under ferien og før ankomst.
Før gæsterne ankommer og under opholdet inspirerer vi med gode råd gæsterne dels til at vælge oplevelser og købe hensigtsmæssigt under ferien, og dels at spare på ressourcerne under opholdet.
3. Go Camping Karma efter ferien.
Efter ferien giver vi gæsterne mulighed for at give gode råd tilbage til campingpladsen, om hvordan vi kan skabe en endnu mere miljøvenlig ferie.



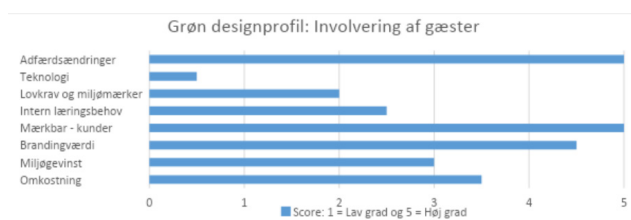
Campingpladsen sikrer, at gæsterne eksponeres for muligheden for at læse de grønne råd relevante steder på gæsterejsen som fx på egen webside, sociale medier og via direct mail, når der i forvejen kommunikeres med gæsten og fysisk på campingpladsen.

Potentialer ved at arbejde med involvering af gæster:

- Besparelser gennem ændret gæsteadfærd – fx mindre forbrug af vand, varme, el og bedre affaldssortering som sikrer en højere grad af genbrug og genanvendelse.
- Tiltrækning af nye gæster (grønne idealister).
- Fastholdelse af gæster, så de bliver længere eller kommer igen.

Beregning	Investering	Forventet besparelse pr. år	Tilbagebetalingstid År
Udvikling af kommunikationskoncept	10.000		
Udvikling af tekster og tegninger	10.000		
Skilte og print	5.000		
	25.000	2.300	10,7

Forventet besparelser pr. år vurderes forsigtigt at være 1 % af udgiften på 232.000 kr. vedr. el, vand, varme og gas. Derudover kan der være merindtægter i form af flere solgte ophold, som vil forbedre tilbagebetalingstiden.



Potentiale 8: Miljømærkning



Når campingpladsen overholder kriterier i miljømærker, så sikres der en systematisk indsats på en række konkrete områder, som involverer både personale, gæster og flere leverandører. Går man efter fx Green Camping, så overholder man krav inden for 12 temaer, som sikrer forskellige typer af miljøforbedringer.

- | | |
|----------------------|----------------------|
| 1. Miljøledelse | 2. Kollegaer |
| 3. Gæsteinformation | 4. Vand |
| 5. Rengøring og vask | 6. Affald |
| 7. Energi | 8. Fødevarer |
| 9. Butik | 10. Udeområde |
| 11. Natur | 12. Admin. og indkøb |

Myrhøj Camping kan styrke energi- og ressourceeffektiviteten ved løbende at overvåge og styre energiforbruget, undersøge forbedringspotentialer og realisere de fordelagtige potentialer gennem investeringer og planlægning. Derudover er der betydelige besparelspotentialer i adfærdsændringer hos gæsterne, som kan realiseres ved hjælp af nudging værktøjer og øget omtanke for forbrug.

Der er meget der tyder på, at det fremadrettet bliver et konkurrenceparameter at have styr på sit forbrug og udledninger, og at der er potentiale i at have fokus på samarbejdet med aktører i hele turismeoplevelsens værdikæde. Campingpladsen kan fx påvirke energi- og ressourceforbrug ved at udfordre og stille krav til sine leverandører om at levere de mest miljøvenlige alternativer. I forhold til gæsterne kan virksomheden via kommunikation på camping-



pladsen vejlede og argumentere for fordelene ved god og miljøvenlig adfærd.

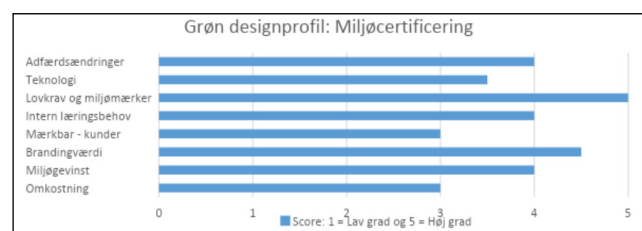
Samlet set er der flere forskellige potentialer i at opnå et miljømærke, som systematiserer indsatsen og kommunikerer ansvarlighed til omverden.

Potentiale ved at arbejde dedikeret med certificeringskriterier:

- Besparelser gennem systematisk arbejde med miljø – fx gennem fokus på minimering af forbrug af vand, varme, el, rengøringsmidler og kemi samt højere grad af genbrug og genanvendelse.
- Tiltrækning af nye gæstetyper (grønne idealister)
- Forbedring af gæsterelationer og flere gæsteambassadører
- Forbedring af biodiversitet på pladsen
- Forbedring af personalets og gæsters sundhed
- Forbedring af ressourceforbrug og arbejdsforhold i leverandørkæden

Beregning	Investering år 1	Investering følgende år	Forventede besparelser, merindtægt og branding
Ansøgningsgebyr til Green Camping	7.500		
Årligt deltagergebyr. Medlemmer af Horesta eller DK-Camp opnår 10 % rabat	5.000	5.000	
	12.500	5.000	Ukendt

Det er vanskeligt at opgøre fordele og ulemper ved en miljøcertificering, fordi en certificering vil medføre forskellige grader af både adfærdsændringer og investeringer i ny teknolog. Men et forsigtigt bud vil være, at udgifter og besparelser udligner hinanden, og at merværdien findes i brandingeffekten.



Øvrige potentialer

Hvis der investeres i solcelleanlæg kan det overvejes at investere i en el-plæneklipper, der kan oplades med strøm fra solcelleanlægget, og benzinforbruget vil dermed helt konverteres væk.

Det anbefales at få nye elmålere til pladserne, som digitalt kan måle og lagre forbrugsdata, så forbruget kan overvåges løbende. Dette vil kræve at alle el-skabe skal laves om ude ved pladserne, med nye elmålere. På Myrhøj Camping er der tale om 28 el-skabe med hver 4-6 målere til pladserne og egen måler til hver hytte. Det er ikke undersøgt yderligere hvad omkostningerne til dette vil være.

Der kan være en fordel i at konvertere elvarmepaneler i hytterne til varmepumper. Dette er ikke undersøgt yderligere, da det kræver en oversigt over forbruget af elvarmen pr. hytte. Ved at indføre et nyt system med elmålerafregning, vil det også give en oversigt over hvor meget hytterne benyttes og hvad der økonomisk er at hente ved at konvertere hytterne fra elvarme til varmepumper.

Pumperne ved Myrhøj Camping til hoppepuden og den kunstige sø er af ældre dato. Der vil være en energibesparelse ved at udskifte til nye pumper. Det er ikke undersøgt nærmere, fordi der ikke er tilgængelige data på de gamle pumper.



Økonomiske og miljømæssige gevinster efter et år.

Tabellen indeholder en opsummering af de grønne potentialer pr år

Aktivitet	Sparet kWh el	Sparet kWh varme	Sparet m ³ vand	Sparet ton CO ₂ -ækv.	Sparet omk. i kr.	Investering i kr.
1. Solceller	14.100	-	-	1,9	39.600	228.800
2. El-bil	-	-	-	4,3	24.600	297.200
3. Ladestander	-	-	-	-	3.840	21.919
4. Varmepumpe	-9.200	36.900	-	-1,2*	10.200	100.000
5. Nye hvidevarer	2.100	-	-	0,3	2.800	22.000
6. Vandsparende	-	2.182	29,93	0,02	1.699	5.380
7. Involvering af gæster	?	?	?	?	2.320	25.000
8. Miljømærkning	?	?	?	?	?	17.500
I alt					85.059	717.799

* Det øgede CO₂ forbrug i beregningen, skyldes at et træpillefyr i dag regnes CO₂-neutralt jf. Energistyrelsens CO₂-emissionsfaktorer fra 15. januar 2021 (se link [her](#)).

Energirapport Myrhøj og Løgstør Camping

Dato 13-07-2023
Kunde Myrhøj og Løgstør Camping
Af ProEnergi: Chanita Simonsen og Steffen Sehested
Opdateret 10-08-2023

Energigennemgang af Myrhøj og Løgstør Camping

ProEnergi har gennemgået campingpladserne og de tilhørende bygninger med henblik på at optimere energiforbruget.

Formålet med nærværende rapport er at give forslag til forbedringer og et overblik over de forskellige muligheder samt deres økonomiske konsekvenser.

Energigennemgangen omfatter følgende:

- Myrhøj Camping, Løgstørvej 69, 9640 Farsø
- Løgstør Camping, Skovbrynet 1, 9670 Løgstør

Myrhøj Camping

Myrhøj Campingplads består af servicebygning 1, servicebygning 2, 19 hytter, 175 campingpladser, den gamle efterskole m. 6 værelser og et parcelhus. Herudover har Myrhøj Campingplads en kunstig sø, hoppeborg m. timer på blæseren, legeplads med belysning, en vandlegeplads og et område med bondegårdsdyr.

Parcelhuset er ikke gennemgået under energigennemgangen, da det lejes ud.

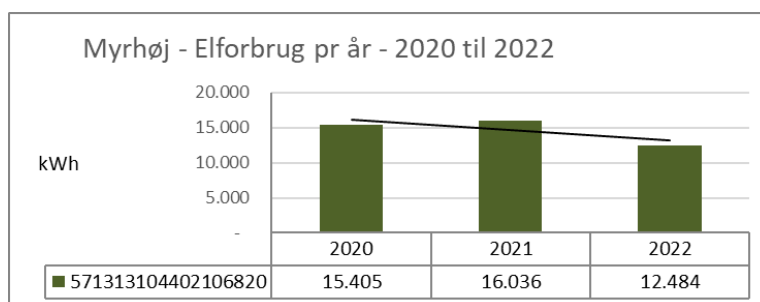
Servicebygning 1 benyttes til reception, kontor, spisesal og butik, og opvarmes af et træpillefyr. Træpillefyret leverer også varmt vand til badefaciliteter der ligger i forlængelse af servicebygning 1.

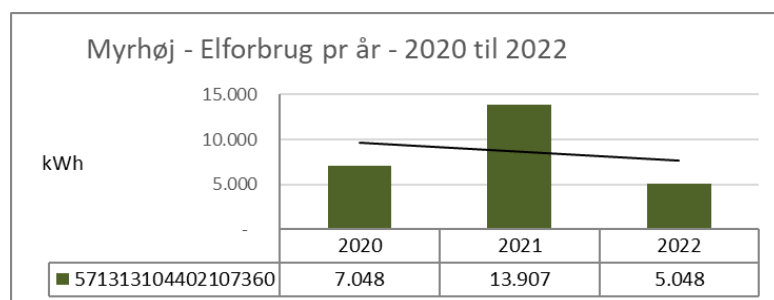
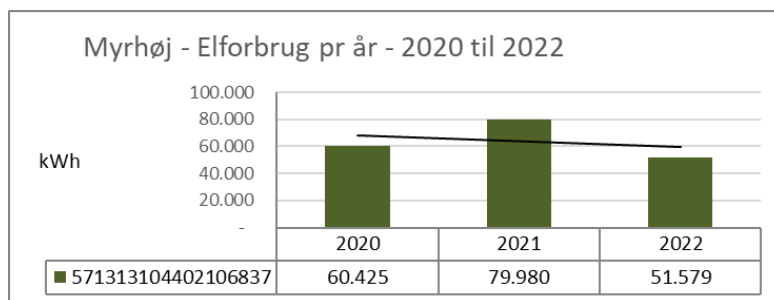
Servicebygning 2 benyttes som køkken for gæsterne, og opvarmes af en varmepumpe. Varmepumpen er en Nordic 9000 med en max. varmekapacitet på 3,4 kW.

7 ud af de i alt 19 hytter opvarmes af hver deres varmepumpe, hvor de resterende hytter opvarmes med elvarme. Varmepumperne er Nordic 9000, hver med en max. varmekapacitet på 3,4 kW. Hytterne udlejes således at de hytter der har varmepumpe udlejes først, og dermed bliver hytterne med elvarme udlejet mindre end dem med varmepumpe.

Løbende som den ældre belysning går i stykker, udskiftes den til LED belysning. Det samme gør sig gældende for vandarmaturer som løbende udskiftes til vandbesparende armaturer.

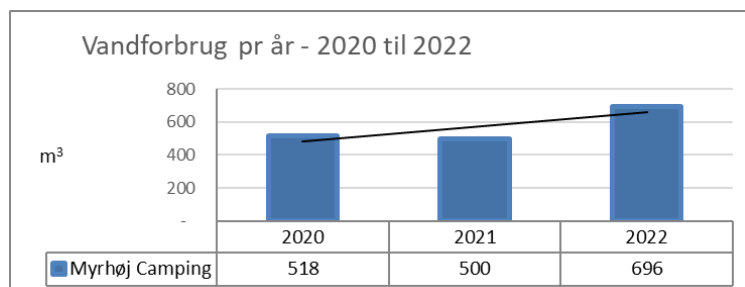
Myrhøj Camping har 3 hovedmålere til el, hvor el-skabe ved campingpladserne indeholder måler der manuelt skal aflæses for hver plads. Nedenfor ses elforbruget pr. hovedmåler for år 2020-2022.



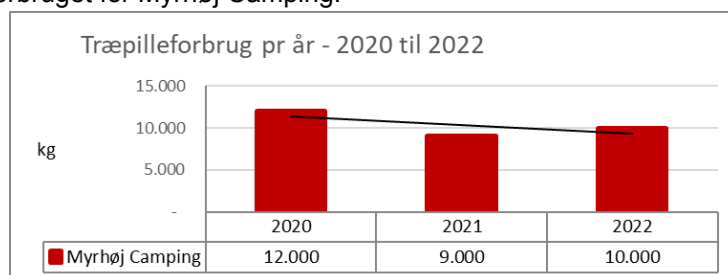


Der ses en tendens til at elforbruget er faldende i 2022 i forhold til de 2 foregående år, dette kan skyldes at gæsternes adfærd har ændret sig, samt at der løbende udskiftes til LED belysning.

Nedenfor ses vandforbruget for Myrhøj Camping, hvor det ses at vandforbruget er stigende, som bl.a. skyldes den nye vandlegeplads, samt at der i 2022 var et brud på et rør ved en af campingpladserne.



Nedenfor ses træpilleforbruget for Myrhøj Camping.



Løgstør Camping

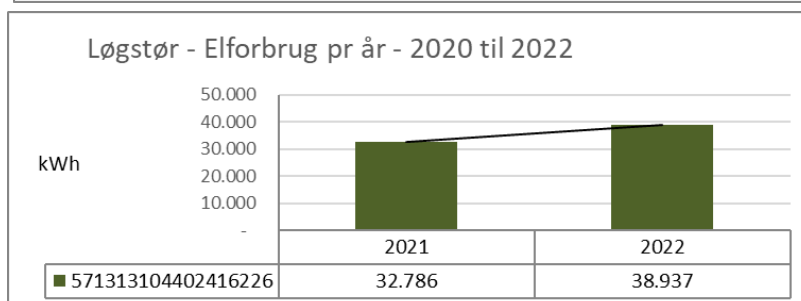
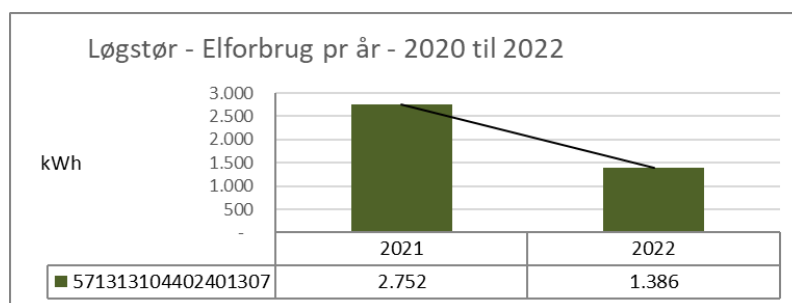
Løgstør Campingplads består af én servicebygning, 6 hytter, 123 campingpladser, det gammel klubhus og en gammel tennishal, hvor den gamle tennishal ikke benyttes. Herudover har Løgstør Campingplads en hoppeborg m. tænd/sluk funktion.

Servicebygningen opvarmes med fjernvarme og benyttes til bedefaciliteter, køkken, opholdsstue, reception og kontor.

De 3 store hytter opvarmes med hver deres varmepumpe, hvor de 3 små hytter opvarmes med elvarme. Varmepumperne er Nordic 9000, hver med en max. varmekapacitet på 3,4 kW.

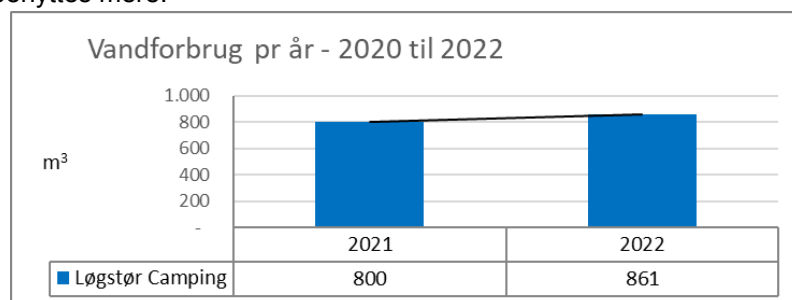
Løbende som den ældre belysning går i stykker udskiftes den til LED belysning. Det samme gør sig gældende for vandarmaturer som løbende udskiftes til vandbesparende armaturer.

Løgstør Camping har 2 hovedmålere til el, hvor el-skabe ved campingpladserne indeholder måler der manuelt skal aflæses for hver plads. Nedenfor ses elforbruget pr. hovedmåler for år 2021-2022.

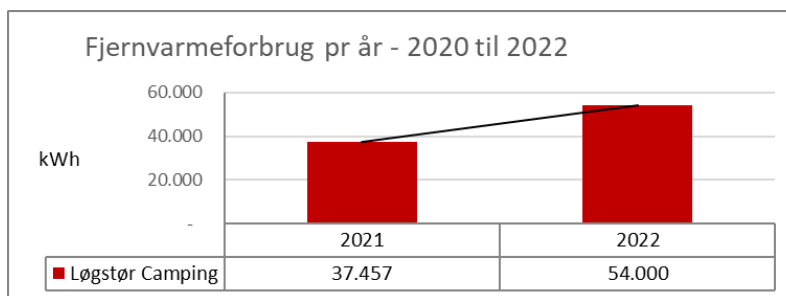


Der ses en tendens til at elforbruget samlet set er stigende, som skyldes at campingpladsen var mere benyttet i 2022 end i 2021.

Nedenfor ses vandforbruget for Løgstør Camping, hvor det ses at vandforbruget er stigende, som bl.a. skyldes at pladsen benyttes mere.



Nedenfor ses fjernvarmeforbruget for Løgstør Camping, hvor det ses at forbruget er stigende, som bl.a. skyldes at pladsen benyttes mere.



Miljø og økonomi

Tabellerne nedenfor viser energiforbruget for Myrhøj- og Løgstør Camping i år 2022. Prisen og CO₂-udledningen pr. energienhed er variabel fra år til år.

Myrhøj

2022	Forbrug	Enhed	Omkostninger	Enhed	Enhedsomk.	Enhed*	CO ₂	Enhed	CO ₂	Enhed
Elektricitet	69.111	kWh	181.000	DKK	2,62	kr./kWh	133	kg CO ₂ /MWh	9,19	Ton
Træpiller	10.000	kg	27.000	DKK	2,70	kr./kg	0	kg CO ₂ /MWh	0,00	Ton
Gas - komfur	55	kg	1.000	DKK	14,50	kr./kg	233	kg CO ₂ /MWh	0,14	Ton
Transport-benzin	1.500	liter	20.000	DKK	13,00	kr./liter	263	kg CO ₂ /MWh	3,62	Ton
Vand	696	m ³	33.905	DKK	48,71	kr./m ³		kg CO ₂ /MWh		Ton
Sum			229.000	DKK					13,0	Ton

*Priser er uden moms

Løgstør

2022	Forbrug	Enhed	Omkostninger	Enhed	Enhedsomk.	Enhed*	CO ₂	Enhed	CO ₂	Enhed
Elektricitet	40.323	kWh	110.000	DKK	2,72	kr./kWh	133	kg CO ₂ /MWh	5,36	Ton
Fjernvarme	54.000	kWh	25.000	DKK	0,46	kr./kWh	14	kg CO ₂ /MWh	0,75	Ton
Gas - komfur	55	kg	1.000	DKK	14,50	kr./kg	233	kg CO ₂ /MWh	0,13	Ton
Transport-benzin	1.500	liter	20.000	DKK	13,00	kr./liter	263	kg CO ₂ /MWh	3,62	Ton
Vand	861	m ³	34.838	DKK	40,46	kr./m ³		kg CO ₂ /MWh		Ton
Sum			156.000	DKK					9,9	Ton

*Priser er uden moms

Omregnes træpilleforbruget fra kg til kWh fås et forbrug på 46.700 kWh. Dette betyder at Myrhøj Camping samlet set havde et større energiforbrug i 2022 fra elektricitet og opvarmingskilde end Løgstør Camping.

Derved har Myrhøj Camping også en større CO₂ udledning, som primært kommer fra elforbruget.

I efterfølgende forslag er anvendt følgende priser, hvor alle priser er inkl. moms.

El:	2,11 kr. pr. kWh
Fjernvarme:	0,558 kr. pr. kWh
Træpiller:	3,10 kr. pr. kg
Benzin:	15,4 kr. pr. liter

Forslag til forbedringer

På baggrund af gennemgangen kan ProEnergi opstille nedenstående oversigt med projekter til forbedringer:

Nr.	Sted	Status og forbedringsforslag	Anslået besparelse		CO2 reduktion [ton/år]	Beregnet årlig besparelse [kr.]	Skønnet investering [kr.]	Skønnet levetid* [år]	Tilbage- betalingstid [år]
			El [kWh]	Varme [kWh]					
1	Myrhøj Camping	Solceller på taget af servicebygning 1	14.100	0	1,9	39.600	228.800	20	5,8
2	Myrhøj Camping	Elbil	-	-	4,3	24.600	297.200	20	12,1
3	Myrhøj Camping	Konvertere træpillefyret til varmepumpe	-9.200	36.900	-1,2	10.200	100.000	20	9,8
4	Myrhøj Camping	Udskifte gamle køleskabe og frydere til nye	2.100	0	0,3	2.800	22.000	10	7,9
5	Løgstør Camping	Solceller på taget af servicebygning	16.700	0	2,2	46.800	251.700	20	5,4
			23.700	36.900	7,4	124.000	899.700		7,3

Kommentarer til projektforslag

Herunder kommenteres de enkelte projektforslag individuelt:

Projektforslag 1:

Der er beregnet på et 37 kWp anlæg på de vest- og østvendte tagflader på servicebygning 1. Beregninger viser en tilbagebetalingstid på 5,8 år, som vil afhænge af den endelige anlægspris, elprisen og andelen af strøm der benyttes direkte fra anlægget. Det er antaget at 50% af strømmen produceret på solcelleanlægget benyttes direkte på campingpladsen.

Hvis det besluttet at gå videre med projektet skal der foretages en statistisk beregning af taget, som efterviser at taget kan hold til belastningen.

Det vil være en mulighed at undersøge at opsætte solceller på stativ på jorden, hvis anlægget ikke kan være på taget.

Projektforslag 2:

I forlængelse af projektforslag 1, vil det være mere rentabelt at investere i en elbil, der kan oplades med strømmen fra solcelleanlægget. Ved at konvertere fra benzin- til elbil, vil det årlige forbrug på ca. 20.000 liter benzin konverteres væk og i stedet vil der blive brugt omkring 4500 kWh.

Det er antaget at 35% af bilens årlige strømforbrug stammer fra strøm produceret på solcelleanlægget. Projektforslaget vil kræve at man udnytter strømmen fra solcelleanlægget mest mulig, for at være mest rentabelt og dermed sørger for at oplade elbilen når solcelleanlægget producerer strøm. Der er regnet med Maxus e-Deliver 3 EL-Varebil (e-Deliver 3 SWB 50,23 kWh 122HK).

Elbilen vil kunne lades på pladsen i dag gennem 'mormor-lader'. Det vil være en oplagt mulighed at få ladestandere på pladsen, som også kan være med til at tiltrækker elbilsejere.

Projektforslag 3:

Der er beregnet på at konvertere træpillefyret til en varmepumpe, hvor det er antaget at varmepumpen har en virkningsgrad (SCOP-værdi) på 4. Det vil give en årlig økonomisk besparelse at konvertere over på varmepumpe.

Investeringsprisen er anslået og tager ikke højde for eventuelle ændring af rørføring inde i servicebygning 1 i forbindelse med konverteringen.

Det øget CO₂ forbrug, skuldes at et træpillefyr i dag regnes CO₂-neutralt jf. energistyrelsens CO₂-emissionsfaktorer fra 15. januar 2021 (se link [her](#)).

Det har været en debat i mange år om biomasse, herunder træpiller, kan anses som CO₂-neutralt eller ej. Træpiller anses i dag som CO₂-neutrale, da træ ved afbrænding afgiver den samme mængde CO₂, som det har optaget under sin vækst. I den forudsætning er der ikke taget højde for den CO₂-udledning der kommer fra behandlingen og transport af træpiller, samt tiden det tager for et nyt træ at vokse op og optage samme mængde CO₂. Denne CO₂ udledning vil være afhængig af hvilke træpiller der indkøbes og hvorfra i verden de indkøbes. For yderligere oplysninger se linket [her](#) under afsnittet 'Er træpiller CO₂-neutrale'.

Projektforslag 4:

Det er antaget at 1 af de i alt 4 fryserne ved receptionen, samt køleskabet og fryser i selvbetjeningsbutikken i dag er i drift hele året rundt. De resterende 3 fryserne ved receptionen er antaget at være i drift henholdsvis 75%, 50% og 25% af året.

Ved konverteringen til nye fryserne og køleskab, er det antaget at køleskabet er i drift hele året, men at fryseren i selvbetjeningsbutikken kun er i drift 50% af året. Yderligere er det antaget at der kun investeres i 2 nye fryserne ved receptionen, hvoraf den ene er i drift hele året og den anden i drift 75% af året. Efter konverteringen vil det derved kun være 3 fryserne og 1 køleskab der er i drift i alt.

Projektforslag 5:

Der er beregnet på et 41 kWp anlæg på de vest-, syd- og østvendte tagflader på servicebygningen. Beregninger viser en tilbagebetalingstid på 5,4 år, som vil afhænge af den endelige anlægspris, elprisen og andelen af strøm der benyttes direkte fra anlægget. Det er antaget at 50% af strømmen produceret på solcelleanlægget benyttes direkte på campingpladsen.

Hvis det besluttet at gå videre med projektet skal der foretages en statisk beregning af taget, som efterviser at taget kan hold til belastningen.

Yderligere kommentar efter gennemgangen:

I forbindelse med solcelleanlæggene kan det overvejes at investere i en el-plæneklipper, der kan oplades med strøm fra solcelleanlægget, og benzinforbruget vil dermed helt konverteres væk.

Det anbefales at få nye elmålere til pladserne på begge campingpladser, som digitalt kan måle og lagre data over forbruget, så forbruget kan overvåges pr. plads. Dette vil kræve at alle el-skabe skal lave om ude ved pladserne, med nye elmålere. På Myrhøj Camping er der tale om 28 el-skabe med hver 4-6 målere til pladserne og egen måler til hver hytte. På Løgstør Camping har alle pladser og hytter egen måler. Det er ikke undersøgt yderligere hvad omkostningerne til dette vil være.

Det bør undersøges at hytterne med elvarme konverteres til varmepumper. Dette er ikke undersøgt yderligere, da det kræver en oversigt over forbruget af elvarmen pr. hytte. Ved at indføre et nyt system med elmålerafregning, vil det også give en oversigt over hvor meget hytterne benyttes og hvad der økonomisk er at hente ved at konvertere hytterne fra elvarme til varmepumper.

Pumperne ved Myrhøj Camping til hoppepuden og den kunstige sø er af ældre dato, der vil derved være en energibesparelse ved at udskifte til nye pumper. Det samme gør sig gældende for pumpen til hoppepuden på Løgstør Camping. Det er ikke undersøgt nærmere hvad den energibesparelsen kan være, samt økonomien ved at udskifte pumperne.

Ved Løgstør Camping var returen på fjernvarmevandet for høj og der er dermed ikke den rette afkøling på fjernvarmen. Det anbefales at tage fat i kontaktpersonen ved fjernvarmeværket og få dem ud, da de yder denne service.

Sammenfatning og konklusion

Det anbefales at få undersøgt nærmere om taget på servicebygning 1 ved Myrhøj Camping og taget på servicebygningen ved Løgstør Camping kan holde til lasten fra et solcelleanlæg. Et solcelleanlæg kan være en god investering, da produktion af strøm passer med forbrugsprofilen for campingpladser, hvor forbruget er størst om sommeren hvor der produceres mest strøm.

Såfremt der monteres solceller, vil projekt 3 blive mere rentabelt, da udgifterne til el sænkes, når varmepumpe kan benytte strømmen fra solcelleanlægget.

I forbindelse med solceller vil projekt 2, hvor benzinen konverteres til elbil være oplagt at undersøge nærmere.

Uafhængigt af de andre projekter anbefales det at udskifte de gamle fryser og køleskab.

Det anbefales at hold øje med energiforbrug, så unødigt forbrug kan fanges i tide og optimeringer kan foretages.

Venlig hilsen,

ProEnergi
+45 22 55 05 35

Salgsopstilling

UJS Biler Thisted A/S
Tigervej 5
7700 Thisted
Telefon: 96180300
<https://www.ujb-biler.dk/>

UJS BILER

Løbenummer: 3040-3802568
Ny varebil Erhvervskøb

mortens kunde
solbakkevej 68
7700 Thisted
Tlf: 61621112

CVR:

Thisted den 5. juli 2023

Tilbud på ny Maxus e-Deliver3 50,2 kWh SWB 50,2 kWh

1. Køretøjets pris ekskl. moms inkl. afgift	kr.	239.900,00
2. Fabrikmonteret udstyr ekskl. moms inkl. afgift I alt ekskl. moms	kr.	0,00
3. Eftermonteret udstyr I alt ekskl. moms	kr.	0,00
4. Samlet pris ekskl. moms (1+2+3)	kr.	239.900,00
Rabat	kr.	- 5.560,00
Leveringsomkostninger	Kr.	2.480,00
Nummerplader (momsfri)	kr.	1.180,00
Bilens pris i alt ekskl. moms	kr.	238.000,00
+ Moms	kr.	59.205,00
Samlet inkl. moms og afgift.	kr.	297.205,00
Heraf afgift:	kr.	0,00

Restkøbesum ekskl. moms	kr.	238.000,00
Restkøbesum inkl. moms	kr.	297.205,00

Bemærkninger

Med venlig hilsen
Morten Søgaard

Tilbuddet accepteres

Direkte:
ms@ujb-biler.dk

Thisted

den

05-07-2023

Købers underskrift

Morten Søgaard

Tilbuddet er gældende 8 dage fra dags dato.

Der tages forbehold for prisændringer fra producent, trykfejl og at bilen kan blive solgt til anden side.

MAXUS e-DELIVER3

EL-VAREBIL

PRISLISTE: Gældende fra 26. maj 2023



MAXUS e-DELIVER3	Rækkevidde Kombineret /By (WLTP)	Energi-forbrug i Wh/km	Varevolumen - volumen m ³	Maks. Trailervægt m/u bremse	Totalvægt	½ årlig CO2 afgift	Vejl. udsalgspris ekskl. moms & Lev. omk.
------------------	--	---------------------------	---	---------------------------------	-----------	-----------------------	--

35 kWh SWB

e-DELIVER3 SWB 35 kWh 122HK	158/227	243	4,8	1200 / 750	2310kg	370.-	209.900 kr.
--------------------------------	---------	-----	-----	------------	--------	-------	--------------------

35 kWh LWB

e-DELIVER3 LWB 35 kWh 122HK	152/213	236	6,3	1115 / 750	2550kg	370.-	239.900 kr.
--------------------------------	---------	-----	-----	------------	--------	-------	--------------------

50,23 kWh SWB

e-DELIVER3 SWB 50,23 kWh 122HK	238/371	224	4,8	1025/ 750	2525kg	370.-	239.900 kr.
-----------------------------------	---------	-----	-----	-----------	--------	-------	--------------------

50,23 kWh LWB

e-DELIVER3 LWB 50,23 kWh 122HK	228/329	236	6,3	945/750	2630kg	370.-	269.900 kr.
-----------------------------------	---------	-----	-----	---------	--------	-------	--------------------

e-DELIVER3 standard udstyr

Standard farve, hvid

Beklædning bund & sider i varerummet

e-DELIVER3 ekstra udstyr

Metallak	4.000 kr.
6m opladningskabel, Type2	2.000 kr.
Fast træk inkl. ledningssæt (ekskl. Montering)	5.990 kr.

Opladning med PowerFuel*

*Abonnement udbydes af PowerFuel. Læs vilkår og betingelser på powerfuel.dk. PowerFuel er samarbejdspartner til MAXUS og tilbyder ladeløsninger til både privat og erhverv. Læs mere om PowerFuels ladeløsninger på vores hjemmeside: Maxus-Danmark.dk

5 år / 100.000 km Garanti på alle MAXUS varevogne (alt efter hvad der kommer først)

Batteri garanti på e-Deliver3: 8 år/160.000 km

Den medfølgende brugermanual er på engelsk.