

# Oversigt over indkomne spørgsmål til budget 2024 med tilhørende svar

## Pr. 14. september 2024

Til budget 2024 er der indkommet spørgsmål til det udsendte budgetmateriale. Dette notat indeholder en oversigt over de indkomne spørgsmål med tilhørende svar.

Eventuelle spørgsmål til materialet kan rettes til Jens Otto Kromann:

Tlf.nr. 24886222. Mail [Jens.otto.kromann@svendborg.dk](mailto:Jens.otto.kromann@svendborg.dk)

## Spørgsmål rejst på TMU's møde 7. september 2023

Hvor stor vil medarbejdernes merbetaling i kantinerne skulle være, hvis merbetalingen skal erstatte besparelsen?

Besparelsesforslaget ift. standardiserede kantineløsninger er 300.000 kr. stigende til 600.000 kr. i 2027.

Kantinen oplyser, at der samlet for de tre kommunale kantiner sælges ca. 34.000 måltider til personalet om året. om året (kombination af varm ret og salat).

Dette vil betyde, at priserne pr. måltid i gennemsnit vil skulle stige med 9 kr. stigende til 18 kr. i 2027, hvis merbetalingen skal erstatte besparelsen.

Administrationen bemærker, at priserne i kantinerne pr. 1. januar 2023 steg med 2-3 kr. pr. måltid, så en varm ret i dag koster 35 kr., mens en salat koster 28 kr.

Der er en lang tradition for, at de administrative medarbejdere på Rådhuset, Svinget og i Vester Skerninge kan købe mad i kantinerne til fordelagtige priser. Administrationen vurderer, at en prisstigning pr. måltid i størrelsesordenen ca. 9 kr. stigende til 18 kr. vil betyde, at færre vil benytte sig af muligheden for at købe mad i kantinerne og at omsætningen derfor ikke får det krævede niveau. Det er i givet fald prisstigninger svarende til ca. 25% på kort sigt og 50% på længere sigt.

Hvilket passagertal er der i bybuskørslen lørdag eftermiddage?

I marts 2023 traf Teknik- og Miljøudvalget beslutningen om at reducere de tidlige ture på hverdage og samtidig godkende tilføjelsen af ekstra lørdagsture. Dette dokument indeholder nu data vedrørende antallet af passagerer, der benyttede lørdagsturene om eftermiddagen i august 2023.

I august måned 2023 var de ekstra ture i drift, og der er blevet indsamlet data fra 4 ture. Resultaterne af tællingerne viser en positiv interesse fra passagererne fra begyndelsen, hvilket indikerer en vellykket implementering af de ekstra lørdagsture.

Baseret på disse tællinger estimeres et tab i indtægter på cirka 30.000 kr. for perioden august til december, eller omregnet til en årlig effekt på ca. 75.000 kr.

Nedlæggelsen af de tidlige morgenture vil resultere i en årlig CO<sub>2</sub>-reduktion på 16,9 ton. Denne reduktion vil stort set opvejes af tilkøbet af ekstra lørdagsture.

Disse oplysninger er blevet indsamlet fra Fynbus.

## Oversigt over indkomne spørgsmål til budget 2024 med tilhørende svar Pr. 14. september 2024

FYNBUS THS		<i>Passagerer på tilkøbte afgang, Lørdage, 2023 Trådt i kraft Aug. 2023</i>						08-09-2023	
Rute Nr	Afg.tid	Destination	Retning	Indstigere	Udstigere	Indstigere (PTS) pr. tur GNS	Udstigere (PTS) pr. tur GNS		
230	14:16	230 Grønnemosevej	R	22	19	6	5		
230	14:46	230 Grønnemosevej	R	20	26	5	7		
230	15:16	230 Grønnemosevej	R	13	19	3	5		
241	13:58	241 Egense	R	36	37	9	9		
240	14:33	240 Egense	R	24	22	6	6		
241	14:58	241 Egense	R	30	36	8	9		
250	14:01	250 Tved	R	28	15	7	4		
250	14:31	250 Tved	R	44	29	11	7		
250	15:01	250 Tved	R	25	35	6	9		
RuteID	Afg.tid	Destination	Retning	Indstigere	Udstigere	Indstigere (PTS) pr. tur GNS	Udstigere (PTS) pr. tur GNS		
230	14:15	230 Marslevvej	T	60	47	15	12		
230	14:45	230 Marslevvej	T	14	20	5	7		
230	15:15	230 Marslevvej	T	27	22	7	6		
240	14:06	240 Grasten	T	41	40	10	10		
241	14:26	241 Grasten	T	29	33	7	8		
240	15:06	240 Grasten	T	16	16	4	4		
250	14:15	250 Mærsgården	T	41	45	10	11		
250	14:45	250 Mærsgården	T	30	40	8	10		
250	15:15	250 Mærsgården	T	16	27	4	7		

### Opfølgning på haludvalgets høringsvar i forhold til deres tidligere indmeldte besparelspotentiale

Det er administrationen – og ikke Haludvalget – som har vurderet at der kan bespares på Haludvalgets område, såfremt man i højere grad samdrifter hallerne imellem. Dette viser erfaringen fra blandt andet Thurøhallen/Tvedhallen og Svendborg Idrætscenter.

Det er på dette grundlag, at Haludvalget har afgivet et høringsvar.

Administrationen anerkender, at Haludvalget kan have færre midler til bygningsvedligehold, indtil tiltagene i forhold til samdrift af haller er fuldt implementeret. Derfor er der også indkalkuleret en trappemodel i forhold til besparelsekkravet.

## Budget 2024 – Spørgsmål vedrørende administration og ledelse på Børne-, Unge- og Uddannelsesudvalgets område

I forbindelse med mødet i Børne-, Unge- og Uddannelsesudvalget d. 6.9. 2023 blev der stillet en række spørgsmål til forskellige budgetområders andel af besparelsekataloget til Budget 2024. Her er et kort notat, der sammenfatter de oplyste svar på spørgsmål vedrørende administration og ledelse på Børne-, Unge- og Uddannelsesudvalgets område.

### **Budgetanalyse af administration**

På udvalgsmødet blev der henvist til oplysninger i budgetanalysen af administration i Svendborg Kommune, der indgår i seminarmappen. Nedenfor er gengivet to figurer fra analysen, der viser udviklingen i hhv. administrative udgifter og administrative stillinger i Svendborg Kommune.

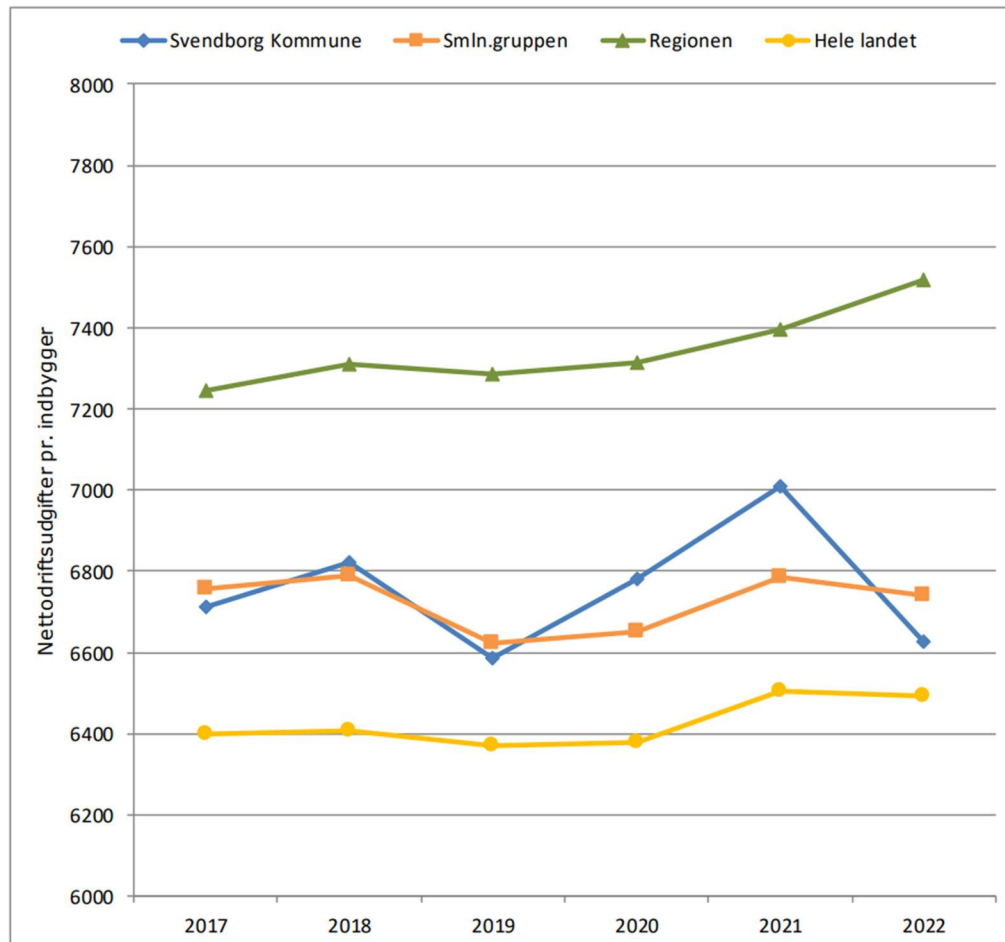
# Oversigt over indkomne spørgsmål til budget 2024 med tilhørende svar

## Pr. 14. september 2024

Figur 3.1:

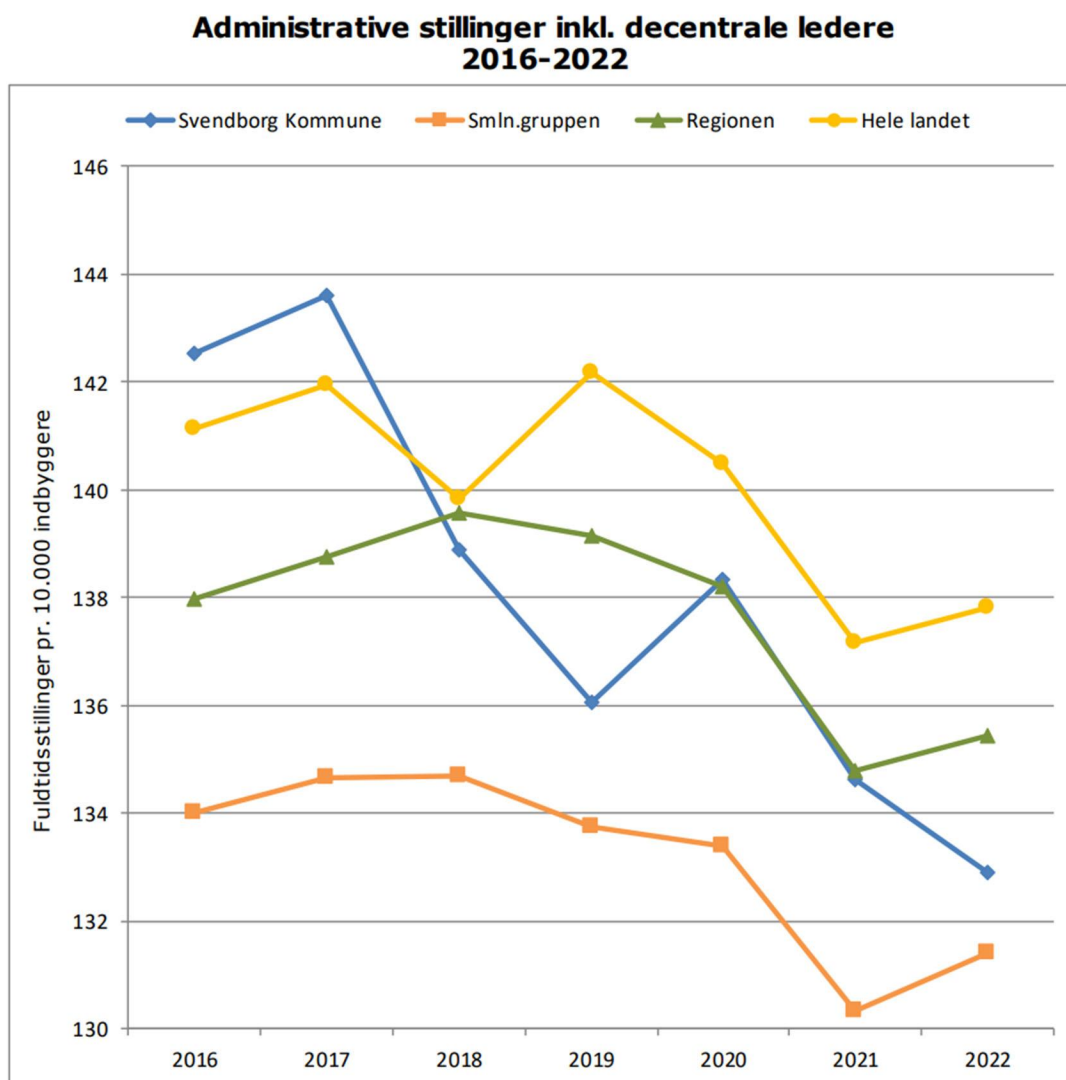
### Udgiftsniveau, administration 2017-2022 (2022 priser)

Ekskl. lønpuljer, tjenestemandspension, indbet. Lønmodt. Feriemidler og interne forsikringspuljer



## Oversigt over indkomne spørgsmål til budget 2024 med tilhørende svar Pr. 14. september 2024

Figur 3.2:



Herudover viser analysen, at administrationen i Svendborg Kommune er forholdsvis decentralt forankret, idet decentral administration og ledelse udgør en betydeligt højere andel af de samlede udgifter til administration og ledelse i Svendborg end i sammenligningskommunerne.

### Administration og ledelse – andel af besparelsesforslag mm.

På udvalgets møde den 6. september 2023 blev der fremsendt besparelsesforslag til de politiske budgetforhandlinger på i alt 22,6 mio. kr. i 2024 stigende til 36,3 mio. kr. i 2027.

Som led i beregningen af en spareramme har der været anvendt en fordeling mellem administration og ledelse og øvrige forslag. Det anvendte beregningsgrundlag har taget udgangspunkt i besparelsesforslag på hhv. 5,2 mio. kr. på central og decentral administration og ledelse og 31,1 mio. kr. på serviceudgifter i øvrigt.

## Oversigt over indkomne spørgsmål til budget 2024 med tilhørende svar Pr. 14. september 2024

Herunder oversigt over fremsendte besparelsesforslag, som direkte omfatter central eller decentral administration og ledelse:

i 1.000 kr.	Central administration/ledelse				Decentral administration/ledelse			
Rammereduktion	-454	-148	-213	-265	-396	-129	-185	-231
Central administration - effektivisering af arbejdsgange	-750	-1.000	-1.000	-1.000				
Reduceret tildeling til ledelse i selvejende børnehuse					-50	-50	-50	-50
Ledelse og administration på resurseområdet					-75	-180	-180	-180
Ledelse og administration på skolerne					-192	-461	-461	-461
Læringsplatform, skifte til billigere udbydere								
Nedlægge centerlederstilling i Familieafdelingen og reorganisere områder under FBU	-420	-840	-840	-840				
Reducere i administrative funktioner på tværs af FBU					-255	-789	-789	-789
<b>I alt</b>	<b>-1.624</b>	<b>-1.988</b>	<b>-2.053</b>	<b>-2.105</b>	<b>-968</b>	<b>-1.609</b>	<b>-1.665</b>	<b>-1.711</b>
<b>Total central og decentral adm. og ledelse</b>	<b>-2.593</b>	<b>-3.596</b>	<b>-3.718</b>	<b>-3.815</b>				
Andel af spareramme på ledelse og administration	1.732	2.969	4.207	5.196				
<b>Difference</b>	<b>-861</b>	<b>-627</b>	<b>489</b>	<b>1.381</b>				

Af skemaet fremgår det, at der i 2027 udestår 1,381 mio. kr. hvis administration og ledelse skal indgå med besparelsesforslag svarende til beregningsgrundlaget på 5,196 mio. kr. I beregningerne er der ikke medtaget en udmøntning af spareforslaget "Revideret skolestruktur" på 7,2 mio. kr. i 2027. I dette spareforslag forventes andelen af decentral ledelse at udgøre en væsentlig andel, alt efter den konkrete model for udmøntning af forslaget.

Besparelsesforslagenes andel af det afsatte budget i 2024 til formålet (teknisk budget) ses herunder:

Børne-, Unge- og Uddannelsesudvalget	Budget 2024 - teknisk budget	Forslags andel af samlet budget	Bemærkning
Serviceudgifter	1.095.101.304	3,3	
- heraf central ledelse og administration	23.487	9,0	Beregnet ekskl. sagsbehandling i Familieafdelingen
- heraf decentral ledelse og administration	45.076	3,8	

Af skemaet ses det, at den samlede spareramme på 36,3 mio. kr. udgør 3,3% af udvalgets samlede budget til serviceudgifter.

På central administration og ledelse er der fremsendt spareforslag på i alt 9% af budgettet, når sagsbehandlere i Familieafdelingen ikke er medregnet heri.

På decentral administration og ledelse udgør spareforslagene 3,8% af budgettet til formålet, men vil stige, såfremt der tages beslutning om udmøntning af forslaget vedr. "Revideret skolestruktur".

Tallene afviger en anelse fra tidligere oplysninger om andele af central administration og ledelse, hvilket skyldes fravalg af spareforslag på udvalgsmødet den 6.9.2023.

### Årsværk i stabe

Endeligt blev der ifm. udvalgsmødet 6.9. stillet et spørgsmål vedr. antal ansatte i stabene i Skole og Uddannelse og Sekretariat og Dagtilbud. Nedenfor er gengivet en oversigt over udviklingen i antal årsværk.

**Oversigt over indkomne spørgsmål til budget 2024 med tilhørende svar**  
**Pr. 14. september 2024**

<b>Skoleområdet</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>
Pædagogisk udvikling	4,4	5,1	4,5	4,7	6,5	6,6	6,7
Administrativt personale	5,5	5,5	5,3	4,6	4,1	3,7	3,0
<b>I alt</b>	<b>9,9</b>	<b>10,6</b>	<b>9,8</b>	<b>9,3</b>	<b>10,6</b>	<b>10,3</b>	<b>9,7</b>

<b>Sekretariat og dagtilbud</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>
Pædagogisk udvikling	2,6	2,6	2,6	3	2,9	2,9
Sekretariat og dagtilbud (incl. Direktør)	10,9	11,3	11,1	10,9	11,3	11,2
<b>I alt</b>	<b>13,5</b>	<b>13,9</b>	<b>13,7</b>	<b>13,9</b>	<b>14,2</b>	<b>14,1</b>

## Spørgsmål rejst forud for BUUU's møde den 6. september 2024

1. Hvis oversigten over reduktionsforslagene ligger som et Excel-ark, er det så en mulighed at få det fremsendt i det format?

Reduktionsforlag er fremsendt og vist nedenfor.

## Oversigt over indkomne spørgsmål til budget 2024 med tilhørende svar Pr. 14. september 2024

Nr.	i 1.000 kr. Udvalgsandel af sparekatalog.	2024	2025	2026	2027
	<b>Total</b>	<b>-25.000</b>	<b>-29.736</b>	<b>-35.005</b>	<b>-40.000</b>
1	Rammerreduktion	-10.077	1.196	-673	-2.241
2	Central administration - effektivisering af arbejds gange	-750	-1.000	-1.000	-1.000
	<b>Dagtilbudsområdet</b>				
3	Reduceret åbningstid i børnehuse	-142	-340	-340	-340
4	Reduceret tildeling til ledelse i selvejende børnehuse	-50	-50	-50	-50
5	Nedlæggelse af budget til kompetenceudvikling i Aktive børn i dagtilbud	-100	-200	-200	-200
6	Nedlæggelse af Musik til Svend	-200	-500	-500	-500
7	Nedlæggelse af pulje til højere uddannelsesnivea i børnehuse	-4.650	-3.050	-3.050	-3.050
8	ForårsSFO fra 1. marts	0	-1.750	-1.750	-1.750
9	Nedlæggelse af budget til befordring i yderområder på dagtilbudsområdet	0	-150	-150	-150
10	Ledelse og administration på resurseområdet	-75	-180	-180	-180
11	Nedlæggelse af triveselsvurderinger i kommunale og selvejende dagtilbud	0	-200	-200	-200
12	Nedlæggelse af budget til sprogvurdering af 3-årige	-440	-440	-440	-440
13	Deltidspladser til forældre på barsels- eller forældreorlov	0	-800	-800	-800
14	Lavere tilskud til vuggestuebørn i private dagtilbud	0	-600	-600	-600
	<b>Skole og Uddannelse</b>				
15	Afskaffelse af SFO-klippekort	-607	-1.457	-1.457	-1.457
16	Tilskud til forårsSFO i fri- og privatskoler	-389	-389	-389	-389
17	Feriepasning i SFO	-33	-80	-80	-80
18	Idrætsskoler	-2.024	-4.858	-4.858	-4.858
19	Læringsplatform, skifte til billigere udbydere	-429	-700	-700	-700
20	Løbende regulering af budget til SFO efter faktisk børnetal	-218	-523	-523	-523
21	Rammerreduktion PPR	-140	-335	-335	-335
22	Revideret skolestruktur	0	-2.200	-4.700	-7.200
23	Matrikeltillæg	-599	-1.438	-1.438	-1.438
24	Ledelse og administration på skolerne	-192	-461	-461	-461
25	Særskilt tildeling udover almindelig elevtildeling	-724	-1.738	-1.738	-1.738
26	Tildeling til elev nr. 27 og 28	-246	-590	-590	-590
	<b>Familie, Børn og Unge</b>				
27	Nedlægge centerlederstilling i Familieafdelingen og reorganisere områder under FBU	-420	-840	-840	-840
28	Reducere Fremskudte Socialrådgivere	-638	-1.275	-1.275	-1.275
29	Reducere SSP med én medarbejder	-290	-579	-579	-579
30	Nedlægge fremskudt socialrådgivning på Skovsbovej	-140	-280	-280	-280
31	Nedlægge En fremstrakt hånd	-486	-972	-972	-972
32	Mere fleksibelt brug af gruppeindsatser i CBUF	-468	-718	-718	-718
33	Anvendelse af §66 pladser på CSV Sydlyn	-400	-800	-800	-800
34	Nedlægge Butik Unik på CSV	-49	-258	-258	-258
35	Reducere i administrative funktioner på tværs af FBU	-255	-789	-789	-789
36	Opsigelse af lejemålet Brogade 35 CSV STU	-149	-202	-202	-202
37	Reducere antallet af børn med skolerfravær	180	360	-240	-840
38	Optimere indsatser i CBUF	200	-550	-850	-1.177

### 2. Central administration – effektivisering af arbejds gange

Den foreslåede besparelse på 1,0 mio. udgør ca. 4,3 % af udgiften den centrale administration beregnet som centralt ansatte medarbejdere og ledere og øvrige administrative udgifter i afdelingerne Sekretariat og Dagtilbud, Skole og Uddannelse samt Familie, Børn og Unge. Sagsbehandlere i Familieafdelingen indgår ikke i beregningsgrundlaget, da besparelsen ikke er tænkt udmøntet ift. social sagsbehandling. Den personalemæssige konsekvens er vurderet til 1,5 stilling.

Udover forslaget vedrørende Central administration – effektivisering af arbejds gange er der et specifikt forslag om at nedlægge en centerlederstilling i Familie, Børn og Unge (nr. 27), samt den centrale administrations andel af den generelle rammerreduktion (nr. 1), som begge vedrører central administration som defineret ovenfor. Den samlede

## Oversigt over indkomne spørgsmål til budget 2024 med tilhørende svar

### Pr. 14. september 2024

foreslåede besparelse vedrørende central administration udgør således 1,65 mio. stigende til 1,95 mio. kr. Forslagene svarer samlet set til i alt 8,3% af budgettet til central administration.

3. Reduktionsforslag 12 sprogvurderinger.

I 2016 indførte Svendborg Kommune obligatorisk sprogvurdering af alle 3-årige, da det kunne konstateres, at få børn i Svendborg Kommune blev sprogvurderet. Som følge heraf opdagede vi ikke de børn, som havde behov for en sprogindsats, hvilket viste sig ved, at Svendborg Kommune lå markant lavere end landsgennemsnittet for børn med behov for sproglig indsats. Med obligatorisk sprogvurdering af alle 3-årige ligger vi på landsgennemsnittet, hvilket betyder, at vi nu opdager de børn, som har behov for en sprogindsats.

4. Reduktionsforslag 9 Befordring.

De senere år er budget til befordring i yderområder primært blevet brugt til medfinansiering af leasede busser.

5. Reduktionsforslag 16 vedr. tilskud til ForårsSFO i fri- og privatskoler.

Undersøgelsen er sket ved at se på de oplysninger om friplads og søskenderabat, der fremgår af de private skolers hjemmesider. I de tilfælde, hvor det ikke tydeligt er fremgået af hjemmesiden har der været en telefonisk kontakt til skolen. Private skoler kan selv fastsætte omfang og regler for friplads og søskenderabat, herunder beløbsstørrelser, indtægtsgrænser m.m. så evt. ordninger kan afvige fra de kommunale, der er fastsat i lov.

6. Reduktionsforslag 8 vedr. ForårsSFO fra 1. marts.

Der blev givet en orientering på udvalgmødet.

## Hvor ofte genforhandler vi kontrakter med de anbringelsessteder vi bruger på børne og ungeområdet?

Ved anbringelse af børn og unge er det matchningskonsulenten fra Familieafdelingen, der matcher barnet til rette anbringelsessted med udgangspunkt i handleplan for barnet. Der rekvireres en behandlingsplan fra anbringelsesstedet, hvor der også fremgår en døgntakst.

Sagsbehandler og Teamleder forhandler herefter prisen med udgangspunkt i behandlingsplan. Undtaget er de regionale institutioner, da disse er takstregulerede og forvaltningen har dermed ikke indflydelse på taksterne.

Når en kontrakt er forhandlet, sendes denne til Teamleder og Faglig controller i Familieafdelingen, der gennemgår denne i forhold til pris, opsigelsesvarsel, forsikringer mv. Kontrakten underskrives og sendes til anbringelsesstedet.

Hvis der sker ændringer i barnet/den unges støttebehov forhandler sagsbehandler og Teamleder kontrakten med anbringelsesstedet og ny kontrakt udfærdiges.



## Oversigt over indkomne spørgsmål til budget 2024 med tilhørende svar Pr. 14. september 2024

En gang årligt gennemgår faglig controller sammen med en økonomimedarbejder kontrakterne vedrørende institutionsanbringelser (undtaget de regionale) for en vurdering af, om økonomi og faglighed fortsat stemmer overens i forhold til barnets behov.

Til forskel fra tidligere år, hvor der helt korrekt blev fundet en besparelse på at gennemgå alle kontrakter, bliver kontrakterne nu gennemgået og justeret løbende.

### Udbygning af vuggestuepladser i Øbakkerne Vester Skerninge Børnehus

På Økonomiudvalgets møde den 12. september 2023 blev der spurgt til, om udbygning med 14 vuggestuepladser i Øbakkerne Vester Skerninge Børnehus kan stoppes som følge af faldende børnetal for de 0-2-årige i 2023 jævnfør børnetalsprognose pr. august 2023.

#### Udbygning i Øbakkerne Vester Skerninge Børnehus

Der er givet en bevilling på 11,7 mio. kr. til udbygning med 14 vuggestuepladser i Øbakkerne Vester Skerninge Børnehus. Der kan spares 8 mio. kr., hvis man standser projektet nu. Dertil kommer en netto salgssindtægt på grunden tidligere Fåborgvej 66.

Projektet er forholdsvis langt, og der har derfor været afholdt en række udgifter. Projektet har været udbudt til entreprenør, men da kontrakten ikke er underskrevet, kan projektet standes uden omkostninger til entreprenøren. I henhold til tidsplanen skulle byggeriet være gået i gang den 1. januar 2024.

Differencen mellem budget og besparelse består af afholdte udgifter og fremtidige uomgængelige udgifter på i alt 3,7 mio. kr. til køb af ejendommen Faaborgvej 66, nedrivning af bygning og klargøring af grund, rådgiver til skitse, udbud mm., legeplads, ombygning af eksisterende bygning (fra børnehave til vuggestue samt reetablering til børnehave), hegn efter frasalg af grund samt liggehal mv. på Dagplejens heldagslegestue.

#### Kapacitet for 0-2-årige

I nedenstående tabel (tabel 1) er vist augustprognosens forventede antal 0-2-årige sammenholdt med antallet af pladser for 0-2-årige pr. skoledistriktsniveau og samlet for Svendborg Kommune.

Der er indregnet en reservekapacitet på 31 vuggestuepladser. Niveaue for reservekapacitet er politisk besluttet, og skal dække udsving i børnetal og eventuel nedlæggelse af private tilbudstyper.

**Tabel 1. Forventet antal 0-2-årige sammenholdt med antallet af pladser for 0-2-årige**

0-2 års pladser	2024	2025	2026	2027
Tåsingeskolen	-11	7	29	29
Thurø Skole	16	28	21	20
Vestermarkskolen	8	12	16	20
Issøskolen	0	0	1	4
Skårup Skole	1	6	4	1
Stokkebækskolen	6	-4	-10	-12
Svendborg by	12	14	-24	-31
Reservekapacitet	-31	-31	-31	-31
<b>Svendborg Kommune</b>	<b>1</b>	<b>32</b>	<b>6</b>	<b>0</b>

Note: - = mangel på kapacitet, + = ledig kapacitet.

## Oversigt over indkomne spørgsmål til budget 2024 med tilhørende svar Pr. 14. september 2024

Samlet for Svendborg Kommune forventes der ledige pladser i 2025 og 2026 og balance mellem det forventede antal 0-2-årige sammenholdt med antallet af pladser i 2024 og 2027.

I nedenstående tabel (tabel 2) er vist augustprognosens forventede antal 0-2-årige sammenholdt med antallet af pladser for 0-2-årige pr. skoledistriktsniveau og samlet for Svendborg Kommune, men hvor udbygning med 14 vuggestuepladser i Øbakkerne Vester Skerninge Børnehus stoppes.

**Tabel 2. Forventet antal 0-2-årige sammenholdt med antallet af pladser for 0-2-årige hvor udbygning med 14 vuggestuepladser i Øbakkerne Vester Skerninge Børnehus stoppes**

0-2 års pladser	2024	2025	2026	2027
Tåsingeskolen	-11	7	29	29
Thurø Skole	16	28	21	20
Vestermarkskolen	-6	-2	2	6
Issøskolen	0	0	1	4
Skårup Skole	1	6	4	1
Stokkebækskolen	6	-4	-10	-12
Svendborg by	12	14	-24	-31
Reservekapacitet	-31	-31	-31	-31
<b>Svendborg Kommune</b>	<b>-13</b>	<b>18</b>	<b>-8</b>	<b>-14</b>

Note: - = mangel på kapacitet, + = ledig kapacitet.

Hvis udbygning med 14 vuggestuepladser i Øbakkerne Vester Skerninge Børnehus stoppes forventes der samlet for Svendborg Kommune ledige pladser i 2025 og mangel på pladser i 2024, 2026 og 2027. Det betyder, at reservekapaciteten i 2024, 2026 og 2027 bliver mindre end det politisk besluttede niveau. Administrationen kan ikke anbefale at reservekapaciteten reduceres, da der herved er risiko for, at pladsgarantien ikke kan imødekommes.

Ifølge dagtilbudsloven skal andelen af forældrebetalingen sænkes fra maksimalt 25 pct. til maksimalt 22 pct., hvis en kommune ikke kan imødekomme pladsgarantien. På årsbasis vil manglende imødekommelse af pladsgarantien reducere indtægten fra forældrebetalingen med ca. 8,7 mio. kr. På månedsbasis vil den manglende indtægt udgøre ca. 0,8 mio. kr.

Hvis udbygning med 14 vuggestuepladser i Øbakkerne Vester Skerninge Børnehus stoppes er der ikke vuggestuepladser i Vester Skerninge. Forældre i Vester Skerninge kan tilbydes dagplejeplads eller vuggestueplads i Øbakkerne Ollerup Børnehus. Som vist i tabel 2 forventes der mangel på pladser i 2024 og 2025 i Vestermarkskolens distrikt, hvis udbygning med 14 vuggestuepladser i Øbakkerne Vester Skerninge Børnehus stoppes. Dette vil medføre et ringere serviceniveau for nogle forældre i Vestermarkskolens distrikt med længere transport og manglende tilknytning til lokalområdet.

For at imødekomme pladsgarantien blev midlertidige vuggestuepladser i Øbakkerne Vester Skerninge Børnehus taget i brug i juni 2022. Hvis udbygningen stoppes, vil de midlertidige vuggestuepladser blive udfaset.

## Oversigt over indkomne spørgsmål til budget 2024 med tilhørende svar Pr. 14. september 2024

### Kapacitet for 3-5-årige

I nedenstående tabel (tabel 3) er vist augustprognosens forventede antal 3-5-årige sammenholdt med antallet af pladser for 3-5-årige pr. skoledistrikt og samlet for Svendborg Kommune.

Der er indregnet en reservekapacitet på 64 børnehavepladser. Niveauet for reservekapacitet er politisk besluttet, og skal dække udsving i børnetal og eventuel nedlæggelse af private tilbudstyper.

**Tabel 3. Forventet antal 3-5-årige sammenholdt med antallet af pladser for 3-5-årige**

3-5 års pladser	2024	2025	2026	2027
Tåsingeskolen	11	9	-10	1
Thurø Skole	-36	9	9	31
Vestermarkskolen	10	3	2	8
Issøskolen	37	57	45	46
Skårup Skole	14	12	8	8
Stokkebækskolen	25	38	37	37
Svendborg by	81	137	144	124
Reservekapacitet	-64	-64	-64	-64
<b>Total</b>	<b>78</b>	<b>201</b>	<b>171</b>	<b>191</b>

Note: - = mangel på kapacitet, + = ledig kapacitet.

Samlet for Svendborg Kommune forventes der ledige børnehavepladser i hele perioden 2024-2027.

I børnehuse som er godkendt til et antal 0-2-årige og et antal 3-5-årige og ikke til 0-5-årige, som de fleste at børnehuse stadig er, er det ikke muligt at lave børnehavepladser til vuggestuepladser uden betydelige bygningsmæssige tilpasninger, da ændret anvendelse medfører ny byggesagsbehandling jævnfør gældende bygningsreglement. Herudover vil det kræve en ændring af børnehusenes indretning med f.eks. opsætning af pusleborde, liggehal, ændring af personalefaciliteter, indretning af legeplads mv.

Hvis vuggestuebørn fortsat skal sikres plads i børnehaven i samme børnehus, og der samtidig skal være plads til dagplejebørn i børnehuse, skal der desuden tages hensyn til børnehusenes sammensætning af vuggestue- og børnehavepladser.

# Oversigt over indkomne spørgsmål til budget 2024 med tilhørende svar

## Pr. 14. september 2024

### Besvarelse af spørgsmål vedr. overførselsudgifter

#### Besvarelse af Spørgsmål:

1. Kan der på nuværende tidspunkt siges noget om årsagen til, at Svendborg får en "overkompensation" på 12 mio. kr. ved midtvejsreguleringen af overførselsudgifterne for 2023?
2. Påvirker midtvejsreguleringen andre faktorer i udligningssystemet?
3. Er det en ulempe for kommunens økonomiske situation hvis man kalkulerer med en tilsvarende merkompensation for 2024?
4. Vil det påvirke kommunens serviceramme hvis alle kommuner budgetterer med lavere overførselsudgifter for 2024?

#### Svar:

##### Ad 1:

I forbindelse med indgåelse af den årlige Økonomiaftale for kommunerne tages der hvert år stilling til om der skal foretages en midtvejsregulering af skønnet for kommunernes udgifter til overførselsudgifter (afhænger af størrelsen og regeringens indstilling hertil).

For 2023 er det ved indgåelsen af Økonomiaftalen for 2024 besluttet, at der foretages midtvejsregulering af kommunernes udgifter til overførselsindkomster. Dette sker på baggrund af at skønnet for overførselsudgifterne i 2023 på aftaletidspunktet (ultimo maj 2023) så ud til at blive 3.345,8 mio. kr. højere end det skøn, der lå til grund for Økonomiaftalen for 2023.

Midtvejsregulering af bloktilskuddet til kommunerne fordeles blandt kommunerne ud fra bloktilskudsnøglen hvilket vil sige efter kommunens relative andel af det samlede indbyggertal i Danmark. For Svendborgs vedkommende er det godt 1 pct. hvilket svarer til 33,880 mio. kr. vedr. midtvejsreguleringen af skøn over overførselsudgifter. I den seneste budgetopfølgning skønnes det, at kommunen vil have en merudgift på 21 mio. kr. i forhold til budget 2023. Dermed sker der en "overkompensation" på godt 12 mio. kr.

Svendborg Kommunes budget for overførselsudgifter i 2023 er baseret på forudsætningerne i kommuneaftalen for 2023/KL's skøn for Svendborg. KL's skøn forudsætter blandt andet, at udviklingen i Svendborg på overførselsudgiftsområdet vil følge udviklingen på landsplan. Der tages udgangspunkt i senest kendte regnskab for den enkelte kommune og kommunens andel af de samlede udgifter på landsplan forudsættes så at være den samme i skønnet for det pågældende budgetår. En af årsagerne til over- eller underkompensation kan derfor være, at den faktiske udvikling i Svendborg afviger lidt fra udviklingen på landsplan.

Endvidere viser de nyeste tal, at den beregnede overkompensation ved midtvejsreguleringen på 12 mio. kr., sandsynligvis vil blive mindre ved udgangen af 2023. Kommunen begynder at se tegn på en lidt dårligere udvikling i antallet af forsikrede ledige ligesom forventningen til udgifterne til førtidspensioner og sygedagpenge skal justeres lidt. Bedste bud er derfor lige nu, at den endelige "gevinst" for 2023 vil lande på 8 mio. kr., hvilket kun udgør 0,8% af det samlede budget for overførselsudgifter.

I Økonomiministeriets nye økonomiske redegørelse fra august 2023 fremgår det, at skønnet for udviklingen i overførselsudgifterne i 2023 har været for negativt, og man nedjusterer derfor skønnet for 2023 med 0,7 mia. kr. (7 mio. kr. for Svendborg). Dette får dog ingen betydning for midtvejsreguleringen, da denne er fastlagt ved indgåelsen af Økonomiaftalen for 2024. Det nye skøn kan dog påvirke en eventuel midtvejsregulering for 2024.

## Oversigt over indkomne spørgsmål til budget 2024 med tilhørende svar Pr. 14. september 2024

### Ad 2:

Midtvejsreguleringen for 2023 udmøntes som en regulering af bloktilskuddet til kommunerne. Så kommuner, som Svendborg, der har valgt statsgaranti, vil ikke blive påvirket af de udligningsmæssige konsekvenser. Kommuner, der har valgt selvbudgettering kan blive påvirket af de nye skøn for overførselsudgifterne, idet bloktilskuddet opgøres ud fra balanceprincippet dvs. bevægelserne vedr. overførselsudgifter kan påvirke dels skattegrundlaget og dels udgiftsbehovet.

### Ad 3:

Jf. nyeste Økonomiske Redegørelse tyder det på, at overførselsudgifterne af forskellige årsager vil være stigende i de kommende år. Det aktuelle skøn for overførselsudgifterne i 2024 ser dog ud til at blive lavere end det skøn, som lå til grund for Økonomaftalen for 2024. Det ser derfor ud til at der vil blive tale om en negativ midtvejsregulering for 2024.

Ved budgetlægningen for 2024 kan man fra politisk side vælge at lægge til grund, at udviklingen i Svendborg vil blive bedre end landsudviklingen. Dette er der dog - jf. besvarelse af spørgsmål 1 - ikke noget, der tyder på. Så fra administrativ side anbefales det, at man vælger samme praksis som for 2023 dvs. at der budgetteres ud fra KL's skøn m.h.t. overførselsudgifterne. Dette sikrer, at der er sammenhæng mellem udviklingen på udgiftssiden og på finansieringssiden.

### Ad 4:

I opgørelsen af bloktilskuddet til kommunerne indgår skøn for kommunernes serviceudgifter og skøn over overførselsudgifter hver for sig. Dette betyder, at udviklingen i overførselsudgifterne ikke påvirker servicerammen, da denne opgøres ud fra de fastlagte udgiftslofter i finansloven. Så udviklingen i overførselsudgifterne vil alene have betydning for den samlede finansiering til kommunerne via bloktilskuddet (opjustering eller nedjustering).

## Idrætsskoler - i indskolingen. Reduktion, hvis man udelukkende har ekstra idrætstimer i 1., 2., 3. -klasse

Hvis man vælger udelukkende at konvertere den understøttende undervisning til ekstra idrætsundervisning i 0.-3. klasse i stedet for 0.-6. klasse, vil besparelsen udgøre 2,150 mio. kr. årligt.

## På Økonomiudvalget møde 12.9.2023 blev der stillet spørgsmål til 4 projekter under KFU

I forbindelse med facilitetsprocessen har Svendborg Kommune de senere år givet anlægs- og driftsbevillinger til foreninger på idrætsområdet. Flere af projekterne er ikke realiseret, da de endnu ikke fuldt finansierede. Nedenfor gives en status på de projekter, som af forskellige årsager endnu ikke er afsluttet. Alle projekter er udarbejdet før Ukraine og inflationskrise, hvilket kan have betydning for projekternes samlede udgifter.

### Egebjerg Fodbold boldbane v. Vester Skerninge Hallen

Ved budget 2022 blev der givet en bevilling på 1 mio. kr. i tilskud til muligt anlæg af to nye boldbaner ved Vester Skerninge Hallen.

## Oversigt over indkomne spørgsmål til budget 2024 med tilhørende svar Pr. 14. september 2024

Egebjerg Fodbold har ikke formået at indsamle midler til at realisere boldbaneprojektet i Vester Skerninge. Yderligere har det ikke været muligt for klubben at erhverve det stykke landbrugsjord, hvor man ønskede at anlægge banerne. Administrationen har efter dialog med foreningen undersøgt mulighederne for at etablere en enkelt ekstra bane i området, hvilket ikke har været muligt rent økonomisk og af pladmæssige årsager. Derfor er klubbens planer om at flytte alle foreningsaktiviteter fra Ulbølle til Vester Skerninge er pt. afblæst. Som følge heraf arbejder klubben nu på at konsolidere sig og udvikle klubmiljøet i Ulbølle.

Egebjerg Fodbold har derfor overtaget ejerskabet af klubhuset i Ulbølle, hvor klubben gennem mange år har de fleste af deres aktiviteter.

Klubhuset er ikke blevet renoveret siden 70'erne. Taget, varmekilden, rørene og omklædningsrummene skal renoveres hvis klubben fortsat skal kunne benytte klubhuset.

Derfor ønsker klubben at undersøge mulighederne for at få "omstødt"/konverteret den bevilling de fik til anlæg af boldbane i Vester Skerninge, så den 1 mio. kr. kan benyttes til renovering af klubhuset i Ulbølle i stedet for. Bliver klubhuset ikke renoveret indenfor en overskuelig fremtid, beskriver klubben at de inden længe vil være "husvilde". Klubben har i alt 275 medlemmer.

### Svendborg Sund Sejlklub – Strandgården Rantzausminde

Ved budget 2021 blev der givet en bevilling på 1 mio. kr. til sejlklubben som ønsker at optimere klubfaciliteterne på Strandgården (som er kommunalt ejet). Ved budget 2022 blev der givet en lånegaranti til samme projekt på 1 mio. kr. Klubben arbejder løbende med at hente økonomi til projektet. Projektets samlede anlægssum er på 7,089 mio. kr.

Klubben tilkendegiver, at bevillingen og lånegaranti godt kan skubbes til 2024, hvor de forventer at realisere projektet. Der er pt. dialog ml. administrationen og klubben om organisering og forankring af den forventede nye facilitet, da klubben oplever det som en mulig barriere overfor fonde, at klubfaciliteten er kommunalt ejet.

### Trailcenter Svendborg

Ved budget 2021 blev der givet en anlægsbevilling på 2,5 mio. kr. I tilskud til foreningen Svendborg Trailcenter, til anlæg af en outdoorfacilitet ved Hallingskoven Yderligere blev der ved budget 2022 givet en driftsbevilling på 200.000 kr. til drift af det kommende Trailcenter. DIF og Lokale- og Anlægsfonden har støttet projektet med 2,45 mio. kr. Projektets samlet anlægssum er på 7.35 mio. kr.

Geopark det Sydfynske Øhav har overtaget arbejdet med at fundraise de sidste midler til projektet. Geopark har løbende dialog med Nordea Fonden som har vist interesse for projektet. Der har været en udfordring ift. jordstykket hvorpå projektet ønskes realiseret, da det pt. er ejet af Svendborg Efterskole, som jf. gældende lovgivning ikke må stille det til rådighed for andre. Derfor arbejdes der i et mageskifte ml. Svendborg Kommune og Svendborg Efterskole. Geopark tilkendegiver, at begge bevillinger godt kan skubbes til 2024, hvor de forventer at realisere projektet.

### Kunststofbane i Østre bydel – Boldklubben Stjernen og Tved Boldklub

Ved budget 2022 blev der givet en bevilling på 2 mio. kr. til finansiering af en kunstgræsbane i Østrebydel. Klubberne tilkendegiver, at bevillingen godt kan skubbes til 2025, hvor de forventer at realisere projektet. Projektets forventede anlægsudgifter anslås til 4 mio. kr. Projektet er kompliceret af forventede nye EU-regler vedr. anlæg af kunststofbane.

## Indkomne spørgsmål til budget 2024 med tilhørende svar. Pr. 19. september 2024

### Kommunalbestyrelses forbrug på konferencer m.m.

Oversigt over Kommunalbestyrelsens udgifter til møder, rejser og repræsentation for 2022.

Selve budgettet til møder, rejser og repræsentation er i 2024 på 446.000 kr. I 2021 blev brugt 271.000 kr. og i 2022 blev brugt 557.000 kr. Forbruget i 2022 skyldes at mange nye var på kattergatkursus, samt at kommunalbestyrelsen var samlet afsted. At forbruget for 2022 ikke er det samme som på den opgørelse, der er lavet, skyldes, at forplejning til møderne fra kantinen ikke er med på opgørelsen.

Budgettet er omfattet af effektiviseringskravet på 0,35 %.

Oversigt over conferencegebyr, hotelophold, transport m.v. i 2022					
Dato:	Udgift til:	Formål:	Sted:	Beløb - ekskl. moms	Deltagere:
08.01.2022	Hotellovernatning - annulleret	DR Sportsgalla Herning	Herning/Ikast	60,00	Bo Hansen
12.01.2022	Lokaleleje	ETU, Udvalgs møde ud af huset	Svendborg	1.250,00	Erhvervs- og Turismeudvalget
12.-14.01.2022	Konferencegebyr (virtuelt) samt afbestillingsgebyr for pvernatning	KØF	Virtuelt	18.307,20	Bo Hansen og Henrik Nielsen
31.01.2022	Forplejning	KFU, Udvalgs møde ud af huset	Bølgen, Svendborg	1.482,40	KFU
22.02.2022	Lokaleleje og forplejning	Temamøde for KMB, Havnen	Fremtidsfabrikken, Svendborg	5.726,00	Kommunalbestyrelsen
24.-26.02.2022	Kursusgebyr	Kattergatkursus	Odense	63.750,00	Kristine Andersen, Mustafa Diken, Stine Sølvberg Thomsen, Ib Knudsen og Mikael Hansen
14.03.2022	Forplejning	BAU, Udvalgs møde ud af huset	Ungekontakten, Svendborg	1.214,40	BAU
15. - 17.03.2022	Konferencegebyr, overnatning, forplejning og transport	Topmøde / delegeretmøde	Aalborg	14.225,31	Bo Hansen, Henrik Nielsen, Mette Kristensen, Arne Ebsen, Birger Jensen, Flemming Madsen, Jesper Kiel, Pia Dam og Dorthe Ullemose
24. - 25.03.2022	Hotellovernatning, forplejning, transport og oplægsholder	Politisk seminar for Kommunalbestyrelsen og Direktionen	Middelfart	73.346,91	28 politikere
20.04-21.04.2022	Konferencegebyr	Det Bibliotekspolitiske Topmøde 2022	Aalborg	12.793,60	Hanne Ringgaard Møller, Anne Katrine Olsen, Torben Frost og Kristine Andersen
20.-21.04.2022	Deltagergebyr	Teknik & Miljø konference	Odense	9.500,00	Kristine Andersen, Birger Jensen, Jesper Kiel, John Arly Henriksen og Karl Magnus Bidstrup
26.04.2022	Lokaleleje	Temamøde for Kommunalbestyrelsen om anlægsbudget	Svendborg	3.500,00	Kommunalbestyrelsen
29.04.2022	Transport	Landdistrikternes Fællesråds Årsmøde	Slagelse	500,00	Bo Hansen
06.05.2022	Konferencegebyr	Temadag for borgmester, udvalgsformænd, Direktion	Hotel Christiansminde	3.873,34	Borgmester og udvalgsformænd
15.05.2022	Lokaleleje og forplejning	Strategisk byledelse - kursus for ØK+PLU	Svendborg	5.664,00	Økonomiudvalget og Plan- og Lokalsamfundsudvalget

### Kommunens færgedrift

Spørgsmålen vedrørende ombygning af Højestene og brugen af HVO som erstatning for marinediesel.

I besvarelsen tages der udgangspunkt i vedhæftede rapport fra HOK Marineconsult, der indgik i ETU's beslutning d. 5. oktober 2022 om ikke at ombygge Højestene til batteri eller metanoldrift.

Jeg har været i kontakt med HOK Marineconsult om muligheden for at anvende HVO som erstatning for marinediesel med henblik på at reducere CO2-udledningen for Højestene og input herfra indgår i nedenstående.

## Indkomne spørgsmål til budget 2024 med tilhørende svar.

Pr. 19. september 2024

HVO er biodiesel fremstillet ved at behandle vegetabiliske olier med brint. De vegetabiliske olier kan være restprodukter fra anden produktion såsom fritureolie eller animalsk fedt. HVO kan umiddelbart erstatte marinediesel 1-1, dog med forbehold for motorproducenternes retningslinjer. HVO medfører en CO<sub>2</sub>-reduktion på ca. 45% jvnf. MAN B&W Diesel og den International Maritime Organization (IMO). Da råmaterialet til HVO er biomasse påvirker det både forsyningsikkerheden og det reelle klimaaftryk ved HVO'en. Priserne er aktuelt meget høj og det forventes at en øget efterspørgsel på både råmaterialerne og HVO vil medføre endnu højere priser, hvilket gør at IMO ikke medtager HVO som et realistisk bud på fremtidens brændstof til marineformål.

### Driftsøkonomi ved marinediesel, HVO samt el

I de to nedenstående skemaer beregnes det årlige brændstof-/energiforbrug ved henholdsvis marinediesel, HVO samt el

Højestene dieselforbrug	322.000	l/år	
Dagspris marinediesel	10,49	kr/l	dagspris d. 15/9-2023 (OK, eksl. afgifter)
Dagspris HVO	20,47	kr/l	dagspris d. 15/9-2023 (OK, eksl. afgifter)
Marinediesel	<b>3.377.780</b>	kr/år	
HVO	<b>6.591.340</b>	kr/år	

Med Højestenes nuværende forbrug og med dagspriserne på energikilderne, vil HVO medføre en årlig brændstofudgift på 6,6 mio.kr. Ca. det dobbelte af marinediesel.

Standard-elfærgen vil have et forbrug på ca. 2,2 mio.kr

Standardfærge elforbrug	2.245.079	kWh/år	
Dagspris el	1,01	kr/kWh	Gennemsnitspris SEF FleksVIND
Eldrifft	<b>2.245.079</b>	kr/år	

### Vedligeholdelsesomkostninger

Vedligeholdelses og brændstofudgifterne til Højestene baseret på regnskabstal fremgår af nedenstående tabel. Der har været en kraftig stigning i brændstofudgifterne der overstiger budget, ligesom vedligeholdelsesudgifterne er stigende.

Regnskab for Højestenes drift (t.kr)	2018	2019	2020	2021	2022
Brændstof	1.504	1.602	1.038	1.422	2.845
Løbende vedligeholdelse og værft	1.353	1.209	1.360	1.961	2.301

Standardfærgen har estimerede vedligeholdelsesomkostninger på årligt 900 t.kr.

### Anskaffelsesomkostninger

Renovering af Højestene tager udgangspunkt i tabel 4 på side 11 i analysen om retrofit til metanoldrift. Dog uden en ombygning af tankene til metanol da dette ikke er nødvendigt

Ombygning og renovering af Højestene (t.kr)	Budget
Ombygning af motorrum	15.300
Levetidsforlængelse af færge og øvrigt udstyr	5.000
Afløserfærge i 60 dage (Frigg Sydfyn, pris oplyst af Faaborg-Midtfyn)	3.000
Total	23.300



## Indkomne spørgsmål til budget 2024 med tilhørende svar.

Pr. 19. september 2024

### Samlet betragtning

Højestene er i dag 26 år gammel. En færge forventes at have en levetid på 30-40 år. Det er anbefalingen fra HOK Marineconsult at vi omhyggeligt vurderer, hvor mange år, der realistisk er tilbage af færgens forventede levetid. Hvis man sætter restlevetiden til 15 år (41 år) skal investeringen afskrives med ca. 1,5 mio.kr/år. Dertil kommer et forventet merforbrug ved HVO-drift i forhold til eldrift på 65 mio.kr over de 15 år.

Der vedlægges bilag vedr. analyse for Højestene samt beslutningsprotokol fra mødet i Erhvervs- og Turismeudvalget den 5.10.2022

## **Analyse af Højestene med henblik på mulig batteridrift eller drift ved hjælp af methanol**

22/21423

### **Beslutningstema**

Analyse af mulighederne for ombygning af M/S Højestene til sejlads på batteri eller e-metanol.

### **Indstilling**

Direktionen indstiller til Erhvervs- og Turismeudvalget,

- at M/S Højestene hverken konverteres til batteridrift eller e-metanol.

### **Sagsfremstilling**

Svendborg Havn har bedt Hans Otto Kristensen fra HOK Marineconsult Aps om at analysere mulighederne for at konvertere færgen Højestene til drift ved brug af mere grønne energikilder.

1. Ren el-drift ved at erstatte de nuværende dieselmotorer med el-motorer, der tilføres elektricitet via installerede batterier.

2. Drift ved brug af brændstoffer med reduceret CO<sub>2</sub> udslip, helt konkret grøn metanol, også benævnt e-metanol. E-metanol er et syntetisk brændstof under kategorien Power to X brændstoffer.

For punkt 1 (EI) vurderes det at beløbe sig til ca. 35 mio. kr. inklusiv landbaserede el-udgifter.

For punkt 2 (Metanol) vurderes, det at beløbe sig til ca. 18 mio. kr.

Begge scenarier er teknisk mulige og Hans Otto Kristensen bemærker:

”Færgen er nu 25 år gammel, og efter endt ombygning vil den være 26 – 27 år, afhængig af, om methanol ombygningen udskydes et par år. Man siger, at en færge normalt har en levetid på 30 – 40 år, om end der stadig sejler færges i dag med en højere alder.

Inden en ombygning iværksættes, bør man derfor meget omhyggeligt vurdere, hvor mange år, der realistisk er tilbage af dens forventede levetid. Vælges i stedet for at gå ad nybygningsvejen, vil man få en helt skræddersyet løsning, med den mest moderne up to date teknologi, herunder også det mest energieffektive fremdrivningssystem (motor, propeller, skrogform o. lign.)

Antages 15 år som restlevetid, svarer det til, at ombygningen groft sagt vil koste 1 – 1½ mio. kr. per år, idet de landbaserede el-udgifter er ekskluderet, da de også vil kunne afskrives på en efterfølgende ny el-færge til ruten.”

Uagtet løsning 1 eller 2 vil det desuden kræve, at færgen og øvrigt udstyr levetidsforlænges til 15 år. Der er ikke indhentet en konkret tilbud på dette, dog vurderer HOK Marineconsult at det beløber sig til 5 mill. +/-.

Ydermere vil der forsat være en færge, der er svært fremkommelig for handicappede.

Færgen vil være ude af drift i et længere tidsrum, hvor der skal chartres en erstatningsfærge med yderligere omkostninger til følge.

Desuden vil Svendborg Kommune formentlig ikke kunne beholde tilskuddet på 25.409.000 kr. fra "Pulje til grøn omstilling af indenrigsfærger", da der er søgt om og givet tilsagn til en standardfærge på el med heraf afledte stordriftsfordele.

Det skal bemærkes, at standardfærgerne opbygges på en måde, så det er relativt enkelt at konvertere fremdriftsmidlet til fx e-methanol, hvis det viser sig at være klimamæssigt og økonomisk rentabelt om fx 10 år.

### **CO2-Konsekvensvurdering**

For el-løsning må der forventes en større CO<sub>2</sub>-udledning end ved ny standardfærge på el, på grund af forældet design og større batterikapacitet.

For metanol-løsning samme logik, som ovenstående ved ny standardfærge på metanol. Der vil indtil, der kan konverteres til fra fossilt metanol til e-metanol være 10% øget CO<sub>2</sub>-udledning i forhold til nuværende dieselløsning. Se flere detaljer i analysen.

### **Sagen afgøres i**

Erhvervs- og Turismeudvalget.

### **Beslutning i Erhvervs- og Turismeudvalget den 05-10-2022**

Godkendt.

Der var afbud fra Hanne Ringgaard Møller (B) og René Haahr (V). Som suppleant for Hanne Ringgaard Møller (B) deltog Jørgen S. Lundsgaard (B).

Afbud:

Hanne Ringgaard Møller  
René Haahr

### **BILAG:**

1 - 5716440    Åben    Analyse for Højestene - 26. august 2022    (204431/22)    (H)



# Analyse af HØJESTENE med henblik på mulig batteridrift eller drift ved hjælp af methanol

26. august 2022

## Introduktion

På anmodning fra Svendborg Havn indeholder dette notat en analyse af mulighederne for at konvertere færgen HØJESTENE til drift ved brug af mere grønne energikilder:

1. Ren el-drift ved at erstatte de nuværende dieselmotorer med el-motorer, der tilføres elektricitet via installerede batterier.
2. Drift ved brug af brændstoffer med reduceret CO<sub>2</sub> udslip, helt konkret grøn methanol, også benævnt e-methanol, som går under kategorien Power to X brændstoffer.

## Opsummering af den nuværende energisituation

Med Transportministeriets seneste initiativer med tilskud til omlægning af danske indenrigsfærger til drift ved hjælp af mere klimavenlige energikilder er der i høj grad kommet fokus på anvendelse af elektricitet som primær energikilde, specielt på baggrund af allerede gjorte erfaringer med færgerne TYCHO BRAHE med tilhørende søsterfærge "AURORA" (Helsingør – Helsingborg overfarten), færgen ELLEN på Søby – Fynshav ruten samt senest færgen GROTTÉ, der sejler mellem Esbjerg og Fanø.

Andre brændstoffer til fremtidig færgedrift er også en mulighed, eksempelvis methanol samt ammoniak, men også biodiesel, HVO, som er såkaldt hydrogeneret vegetabilsk olie. Sidstnævnte benyttes flere steder, om end det er dyrt, og har en moderat CO<sub>2</sub> reduktion på ca. 43 % i forhold til diesel olie, se tabel 4 på side 10. Methanol fremstillet ud fra fossile brændstoffer har i flere år været anvendt af eksempelvis af Stena Line (2015) med god erfaring.

For at methanol virkelig kan bidrage til CO<sub>2</sub> reduktion skal det ske ved brug af såkaldt e-methanol, der produceres via en kemisk proces, hvori der indgår brint, H<sub>2</sub> samt CO<sub>2</sub>. Anlæg der kan håndtere denne proces er i Danmark – og en række andre lande - endnu ikke etableret, og der vil formentlig gå et stykke tid, før de første anlæg er klar. Processen er enormt energikrævende og vil kun være CO<sub>2</sub> reducerende, hvis al energien, der skal anvendes i processens forskellige led er vedvarende energi, dvs. eksempelvis fra vindmøller eller solceller.

Det er blandt andet produktionen af brint, som vil kræve en meget stor energimængde, da det vil ske ved elektrolyse af vand, H<sub>2</sub>O, der spaltes til ilt, O<sub>2</sub>, og brint, H<sub>2</sub>. En industriel stor skala elektrisk produktion af brint er endnu ikke etableret i Danmark, ligesom man heller ikke har etableret anlæg til lagring af den nødvendige CO<sub>2</sub>. Der er således et pænt stykke vej før e-methanol kan leveres



som standardprodukt, selvom rigtig mange aktører i Danmark melder ud om produktionsplaner for Power to X brændstoffer.

Maersk har 16 skibe under bygning til drift på e-methanol. Maersk arbejder intenst på at få etableret en fremtidig leverance e-methanol, og rederiet har på det seneste indgået kontrakt med Kina om levering af en større mængde e-methanol. Maersk følger intenst med i udviklingen heraf blandt via Maersk Mc-Kinney Møller Center for Zero Carbon Shipping, som er en hel selvstændig forsknings- og udviklingsinstitution, som rederiet har etableret, med tilknytning af meget stor ekspertise på området. Det skal nævnes, at de 16 containerskibe vil blive fremdrevet af såkaldte dual fuel motorer (fra MAN Energy Solutions), som kan fremdrives både ved hjælp af methanol, men også ved hjælp af almindelig marine diesel olie Det betyder, at de pågældende containerskibe er forsynet både med methanol tanke samt almindelige olietanke. Dual fuel motorerne er allerede udviklet som 2 takts motorer af MAN Energy Solutions, men desværre kan 4 takt-motorer ikke opereres som dual fuel motorer, så de kan kun forbrænde methanol (enten fossilt baseret eller fremstillet via Power to X teknologi).

På grund af den manglende industrielle produktion af CO<sub>2</sub> reducerende methanol og ammoniak, ved brug af meget store mængder vedvarende el-energi, vil der gå flere år, før vi ser disse produkter kommercielt tilgængelige på markedet, og når de så endelig dukker op, må prisen forventes at blive meget høj, og vil næppe kunne konkurrere med prisen for el-drift.

### Fart og effektforhold for sejlads med Højestene

Ruten Drejød – Skarød – Svendborg har en længde på:  $5 + 6 = 11$  sømil, som vist på nedenstående figur 1:

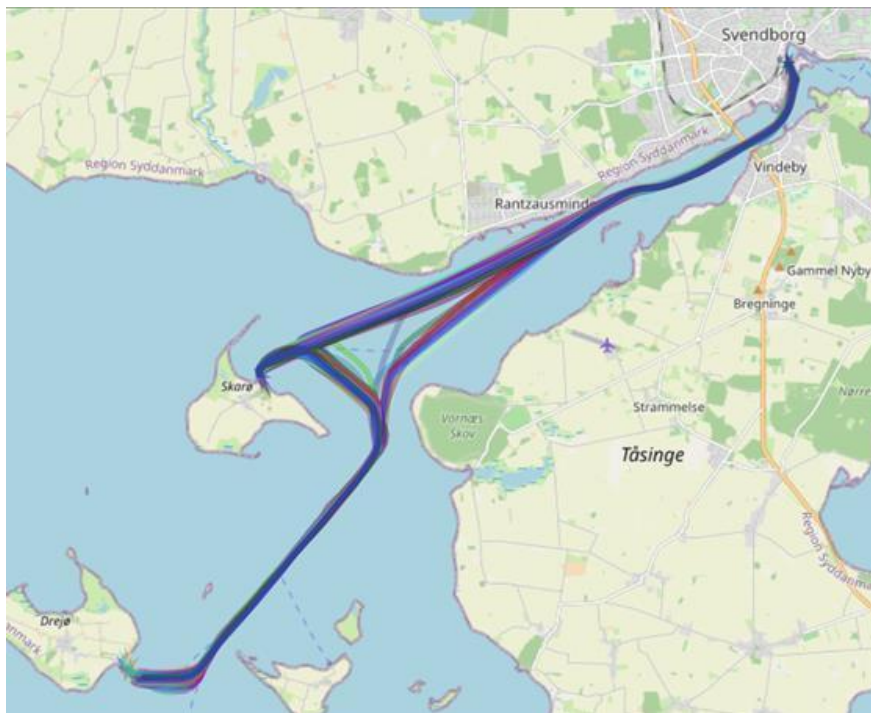


Fig. 1 HØJESTENE's sejlroute



På grund af den relative lange sejltid på ca. 1 time for en tur/retur sejlads fra Svendborg til Skarø og Drejø er batterikapacitetskravet til en el-færge bergnet til ca. 1800 kWh. Opladningen af batterier til en dobbelt tur er beregnet til ca. 12 minutter.

### Hoveddata

Længde pp.	32.4 m
Bredde i vandlinje:	9.4 m
Maksimal dybgang:	2.09 m
Maksimalt displacement:	339 tons
Antaget servicefart:	10.9 knob
Antaget vanddybde:	8 m
Sejltid:	55 minutter
Accelerations- og manøvretime:	8 minutter
Havnetid:	10 minutter

Med ovenstående data som input fås resultatet som vist på tabellerne på side 7 og 8. Det ses herudfra, at energibehovet per dobbelt tur er beregnet til 1016 kWh. Batteristørrelsen skal iflg. beregningen være 1754 kWh.

Batterivægten er ca. 26 tons og batteriprisen er ca. 9.5 mill. kr, baseret på oplysninger fra CORVUS.

### Nødvendig ombygning for el-drift

Hvis færgen skal ombygges til el-drift skal hele det nuværende dieselmaskineri udskiftes og erstattes af to el-motorer på hver 375 kW til fremdrivning. De eksisterende generatorset skal også fjernes, da man nedlægger hele dieselolie tanksystemet inklusiv rørføringer og tilhørende pumper mv. De elektriske fremdrivningsmotorer skal placeres i tilpassede fundamenter, hvor dieselmotorerne har været placeret, så det eksisterende gear- og akselsystem stadig kan anvendes. Dieselolie tankene mellem spant 5 og 13 skal nedlægges og fjernes for at skaffe plads til batterier. I rummet foran maskinrummet mellem spant 32 og 40 skal der også placeres batterier, så de to batterirum, bliver separeret (myndighedskrav) af rummene imellem med bl.a. fremdrivningsmotorerne.

Den forventede batterivægt på 26 tons er ca. det dobbelte af den vægt, der i dag er allokeret til dieselolie, som er 12.7 tons. De eksisterende dieselmotorer og tilhørende generatorsæt vejer formentlig ca. 7 tons, som er mere end de nye elektriske fremdrivningsmotorer og alt det øvrige el udstyr, der i alt vejer ca. 2 tons. Diverse pumper og rør i dieseloliesystemet samt dieselolietankene vil også blive fjernet. Samlet set skønnes det, at vægten af hele det nye elektriske fremdrivningssystem inklusiv batterier samt diverse elektrisk udrustning næsten vil svare til det nuværende diesel baserede fremdrivningssystem inklusiv rør, pumper og dieselolietanke plus indhold. Ved en ombygning anbefales det dog, at der udføres en grundig total vægtberegning, så



man sikrer sig, at skibet ikke efter ombygningen kommer til at miste dødvægt, som ikke er for stor (104 tons). Alle øvrige tanke (ferskvand, krængningsvand og øvrig ballastvand) udover brændstoftankene kan bibeholdes, dvs. ingen konstruktive ændringer.

Prisen for den nødvendige lade infrastruktur i form af ladestation, el-tilslutningsafgift mv. vil beløbe sig til godt 12 mill. kr. Som tillæg til selve tilslutningsafgiften skal lægges en pris på ca. 3.2 mill. kr for ca. 2 km tilslutningskabel fra havnen til nærmeste 10 kV kabel. Priser for tilslutning samt nødvendigt kabelarbejde er indhentet 23. august 2022 fra Flow EI, der er el leverandør i Svendborg.

I tabel 3 på side 9 er vist et overslag over ombygningsudgifterne som følge af batteridrift af færgerne HØJESTENE. Priserne er baseret på indhentede priser fra leverandører af hele det elektriske system (DANFOSS), herunder også batterileverandør (CORVUS). Øvrige ombygningspriser er baseret på en kalkulationsmodel fra et dansk værft med erfaring indenfor elektrisk fremdrivning. Som det ses, bliver de samlede omkostninger for HØJESTENE ved overgang til ren el-drift 35 mill. kr, inklusiv landbaserede el-udgifter.

På side 9 er også vist en figur 2 for de samlede udgifter i forbindelse med landtilslutningen (eksempelvis udgifter, til ladestation, ladestanderer for kabletilslutning samt tilslutningsafgifter) til en el-færge som funktion af færgens størrelse målt i personbilsenheder. Oversigten stammer fra Trafikministeriets færganalyse udført af COWI i december 2020. Med HØJESTENE's bilkapacitet på 10 personbiler ses det, at de beregnede godt 13 mill. kr er noget højere end priserne vist på fig. 2, hvilket bl.a. skyldes den mellemliggende inflation siden 2020, som desværre er stor.

### **Nødvendig ombygning for drift på methanol/e-methanol**

Som nævnt tidligere har Stena Line erfaring fra drift med en methanol dreven færge, STENA GERMANICA, der i 2015 blev ombygget fra dieseldrift til methanol drift. Methanol kan fremstilles i af enten, olie, kul eller naturgas. Methanol kan dog også fremstilles fra biomasse, træaffald, affaldsprodukter - ja sågar fra CO<sub>2</sub>. Fossilt methanols CO<sub>2</sub> aftryk reelt er ca. 10 % større end aftrykket fra almindelig marine dieselolie, målt i CO<sub>2</sub> per energienhed (g/MJ), hvilket kan ses af tabel 4 på side 9. Methanol baseret på bioaffald og affaldsprodukter vil derimod have et lavere CO<sub>2</sub> aftryk end dieselolie, hvorfor det gradvist får mere og mere indpas som et alternativt brændstof, som også ser ud til prismæssigt at kunne konkurrere med dieselolie. Dette vil få en større og større indflydelse efterhånden som CO<sub>2</sub> afgifter de kommende år bliver indført (omkring 2025).

Hvis HØJESTENE skal ombygges til methanol drift, bliver man nødt til at udskifte alle de eksisterende 4 dieselmotorer i færgen med helt nye motorer, specielt konstrueret til methanol drift (og i øvrigt også ethanol drift). Disse motorer vil være 4-takts motorer, der desværre ikke i dag kan bygges som dual-fuel motorer, så de vil kun kunne fremdrives ved hjælp af methanol. Som nævnt kan man endnu ikke forvente e-methanol med meget lavt CO<sub>2</sub> udslip på det almindelige bunker marked de kommende år, formentlig tidligst i 2025. En snarlig ombygning vil derfor medføre ca. 10 % forøget CO<sub>2</sub> udslip, hvis man anvender fossilt methanol, inden man kan gå over til e-methanol. Alternativt bør man forsøge at sejle på de lidt mere CO<sub>2</sub> venlige methanol typer i en



overgangsfase, hvis ikke man udsætter ombygningen til et tidspunkt, hvor man fornemmer/har sikkerhed for, at e-methanol er indenfor en realistisk tidshorisont som fremtidigt brændstof.

Methanol har en energitæthed, der er det halve af diesel olies energitæthed, hvilket betyder at tankkapaciteten til methanol bliver ca. dobbelt så stor som til dieseloile. Det skal derfor påregnes, at de eksisterende olietanke skal erstattes af tanke dels agten for maskinrummet, men formentlig også i rummet fra spant 32 til 40 for at opnå tilstrækkelig bunkerskapacitet. Methanoltankene skal bygges med cofferdamme af hensyn til evt. lækage, så det nye tanksystem bliver derfor både større og tungere end det eksisterende tanksystem. Forsyning af brændstof kan formentlig ske oftere end i dag, så man kan undgå en fordobling af tankvoluminet og dermed også mindske vægtforøgelsen. Udover cofferdamme skal rørføringen for methanol udføres som dobbelt rør, med en ydre beskyttelse mod lækage. Dette vil også medføre større vægt og en relativt højere pris end et diesel baseret rørsystem. Dette er de væsentligste ulemper ved brug af methanol, men det er ikke nødvendigvis noget, der gør methanol uegnet som brændstof, hvilket bl.a. erfaringer fra Stena Line viser.

I tabel 5 på side 11 er vist et overslag over ombygningsudgifterne som følge af ombygning til methanol drift af færgeren HØJESTENE. Priserne er baseret på indhentede priser fra Scania, der er begyndt at producere motorer, der kan forbrænde alle typer methanol. Øvrige ombygningspriser er baseret på en kalkulationsmodel fra et dansk værft med erfaring indenfor ombygning af mindre færges. Som det ses, bliver de samlede omkostninger for HØJESTENE ved overgang til ren methanol drift godt 18 mill. kr, hvilket i høj grad skyldes fraværet af udgifter til elektriske landanlæg samt tilhørende tilslutningsafgifter.

### **CO<sub>2</sub> udslip per kilowatt time**

På fig. 4 på side 11 er vist en sammenligning af CO<sub>2</sub> udslippet per kWh energiforbrug til fremdrivning, hvor det ses, at e-methanol i dag er den energiform, der medfører det laveste CO<sub>2</sub> aftryk i daglig drift. Jo mere vedvarende energi, vi får etableret, jo lavere bliver CO<sub>2</sub> aftrykket for el-drift, der i løbet af nogle år vil nærme sig samme niveau som e-methanol.

### **Pris usikkerhed vedr. den fremtidige drift**

De nævnte prisberegninger er alle relateret til materiel investeringer og den nødvendige ombygning, med den usikkerhed som yderligere er knyttet på grund af den store inflation, der er oplevet gennem det seneste års tid.

I tillæg til denne usikkerhed kommer hele usikkerheden vedr. prisen på den energi, der skal benyttes ved de to alternative løsninger. Der er store usikkerheder vedr. vores el-priser, herunder også, hvilke afgifter der vil blive pålagt el til fremtidig færgedrift.

E-methanol bliver meget dyrt, da der skal benyttes meget store energimængder (primært el) til fremstillingen, så den usikkerhed plus leveranceusikkerheden gør også det scenarie usikkert. Som





dog nævnt vil man formentlig kunne købe mere biobaserede methanol typer, til lavere priser, men disse brændstoffer vil blive meget eftertragtede de kommende år, og det vil desværre også kunne medvirke til en prisforøgelse.

Ud fra ovennævnte kommentarer vil det derfor være umuligt at give et nogenlunde retvisende billede af de forventede driftsomkostninger for begge fremdrivningsscenerier.

### **Færgens alder**

Færgen er nu 25 år gammel, og efter endt ombygning vil den være 26 – 27 år, afhængig af, om methanol ombygningen udskydes et par år. Man siger, at en færge normalt har en levetid på 30 – 40 år, om end der stadig sejler færger i dag med en højere alder. Inden en ombygning iværksættes, bør man derfor meget omhyggeligt vurdere, hvor mange år, der realistisk er tilbage af dens forventede levetid. Vælges i stedet for at gå ad nybygningsvejen, vil man få en helt skræddersyet løsning, med den mest moderne up to date teknologi, herunder også det mest energieffektive fremdrivningssystem (motor, propeller, skrogform o. lign.)

Antages 15 år som restlevetid, svarer det til, at ombygningen groft sagt vil koste 1 – 1½ mill. kr per år, idet de landbaserede el-udgifter er ekskluderet, da de også vil kunne afskrives på en efterfølgende ny el-færge til ruten.



Tabel 1 Hoveddata samt fremdrivningsberegning for HØJESTENE

<b>Hoveddata</b>		
Længde i vandlinie	m	32.40
Maksimal færgebredde	m	10.00
Bredde i vandlinie	m	9.40
Middelspants koefficient	-	0.95
Sidehøjde (køl til vogndæk)	m	3.17
Maksimal dybgang	m	2.09
Diesel maskineri = 1, Hybrid maskineri = 2, Helt elektrisk = 3		1
Letvægt	tons	230.0
Letvægtskorrektion	tons	0.0
Maksimal dødvægt	tons	109.0
Deplacement ved fuld last	tons	339.0
Batterivægt (inkl. rammer m.v.)	tons	24.0
Antal propellere	-	2
Propeller diameter	m	1.3
Et prop.fartøj: 1, Norm. 2 prop. fartøj: 2, Twin skeg: 3, Dobbelt ender: 4		2
Propeller type: 1 = conv. - 2 = ducted - 3 = WJ - 4 = STP		1
Azimuth propellers (0 = NO, 1 = YES)		0
Fore propeller (0 = NO, 1 = featherable, 2 = wind milling)		0
<b>Design servicefart på dybt vand for effektbestemmelse</b>	<b>knob</b>	<b>11.4</b>
<b>Maksimal servicefart på aktuel vanddybde</b>	<b>knob</b>	<b>10.9</b>
Service tillæg	pct.	0
Beaufort (vindstyrke)	-	2.5
Front areal for vindmodstandsberregning	m <sup>2</sup>	90
Gennemsnitlig vanddybde	m	8
Transmissionsvirkningsgrad fra motor til propeller	pct.	96
Motorbelastningsgrad i service kondition	pct.	85
Samlet fremdrivningseffekt fra fremdrivningsmotorer ved designfart	kW	433
Samlet fremdrivningseffekt fra fremdrivningsmotorer ved servicefart	kW	418
Maksimal installeret effekt af hver fremdrivningsmotor	kW	254



Tabel 2: Beregning af brændstof/energiforbrug samt batterikapacitet, lade data mv.

<b>Brændstofforbrug ved brug af dieselmotor eller hybridløsning</b>		
Gennemsnitligt specifikt brændstofforbrug for dieselmotor	g/kW time	200
Gennemsnitligt specifikt brændstofforbrug for dieselgenerator	g/kW time	200
Brændstofforbrug for dieselmotor inklusiv hjælpesystemer	kg/time	88.2
Brændstofforbrug for dieselgenerator til hjælpesystemer	kg/time	4.7
Brændstofforbrug for dieselgenerator inklusiv hjælpesystemer	kg/time	96.0
Brændstofforbrug for dieselgenerator til hjælpesystemer	kg/time	4.7
Brændstofforbrug for en dobbelt-tur for dieselmotor løsning	kg	186.89
Brændstofforbrug for en dobbelt-tur for dieselgenerator motor	kg	203.18
<b>Elektricitets analyse</b>		
Effektbehov til fremdrivning	kW	418
Effektbehov til hjælpesystemer (auxiliary power)	kW	22
Accelerationstid	minutter	8.0
Effektforøgelse under acceleration	pct.	0
Overfartstid ved konstant fart + deceleration	minutter	55
Havnetid hvor kun hjælpesystemer anvendes	minutter	10
Antal dobbelt ture per opladning	-	1
Maksimal tilladelig C faktor (opladningskonstant)	-	3.0
Aktuel beregnet C faktor (opladningskonstant)		3.0
Opladningshastighed	kW timer/minut	87.7
Elektriske transmissionstab (fra batteri/generator til propeller enhed)	pct.	8.5
Elektriske transmissionstab (fra ladestander til batteri)	pct.	6.0
EI-energibehov for en dobbelt-tur	kW timer	929.5
EI-energibehov for en dobbelt-tur korrigeret for <b>alle</b> transmissionstab	kW timer	1080.7
EI-energibehov for en dobbelt-tur inkl. <b>skibets transmissionstab</b>	kW timer	1015.9
EI-energibehov for samlede antal ture inkl. <b>skibets transmissionstab</b>	kW timer	1015.9
Ladetid for nødvendig batteriopladning i havn	minutter	11.6
Ladeeffekt	kW	5263
Spænding	volt	400
Strømstyrke	A	7596
Procentvis afladning inden ny opladning	pct.	57.9
Elforbrugs andel af maksimal batterikapacitet	pct.	60
Nødvendig batterikapacitet	kW timer	1754



Tabel 3 Total ombygningspris til el-drift for HØJESTENE - inklusiv landtilslutningsudgifter

Projektering, byggetilsyn, prøver og godkendelsesarbejde	mill. DKK	1.0
Opbygning af batterirum	mill. DKK	0.4
Rørsystemer, brandsikring og ventilation o. lign.	mill. DKK	3.0
Gear, lejer mv.	mill. DKK	1.4
Maling og korrosionsbeskyttelse o.lign.	mill. DKK	0.3
PMS + invertere og el-motorer	mill. DKK	4.0
Diverse øvrig el-installation	mill. DKK	1.0
Diverse ekstra omkostninger	mill. DKK	0.5
Batteripris	mill. DKK	9.5
Ladearm på land på land (Zinus)	mill. DKK	1.5
Ladestik på færge (Zinus)	mill. DKK	0.7
Ladestation på land	mill. DKK	1.2
Fundamenter og ledningsarbejde på land	mill. DKK	4.0
Tilslutningsafgift	mill. DKK	5.5
Ekstra projekteringsarbejde vedr. bl.a. el-systemer	mill. DKK	1.0
<b>Samlet ombygning til el-færge</b>	<b>mill. DKK</b>	<b>35.0</b>

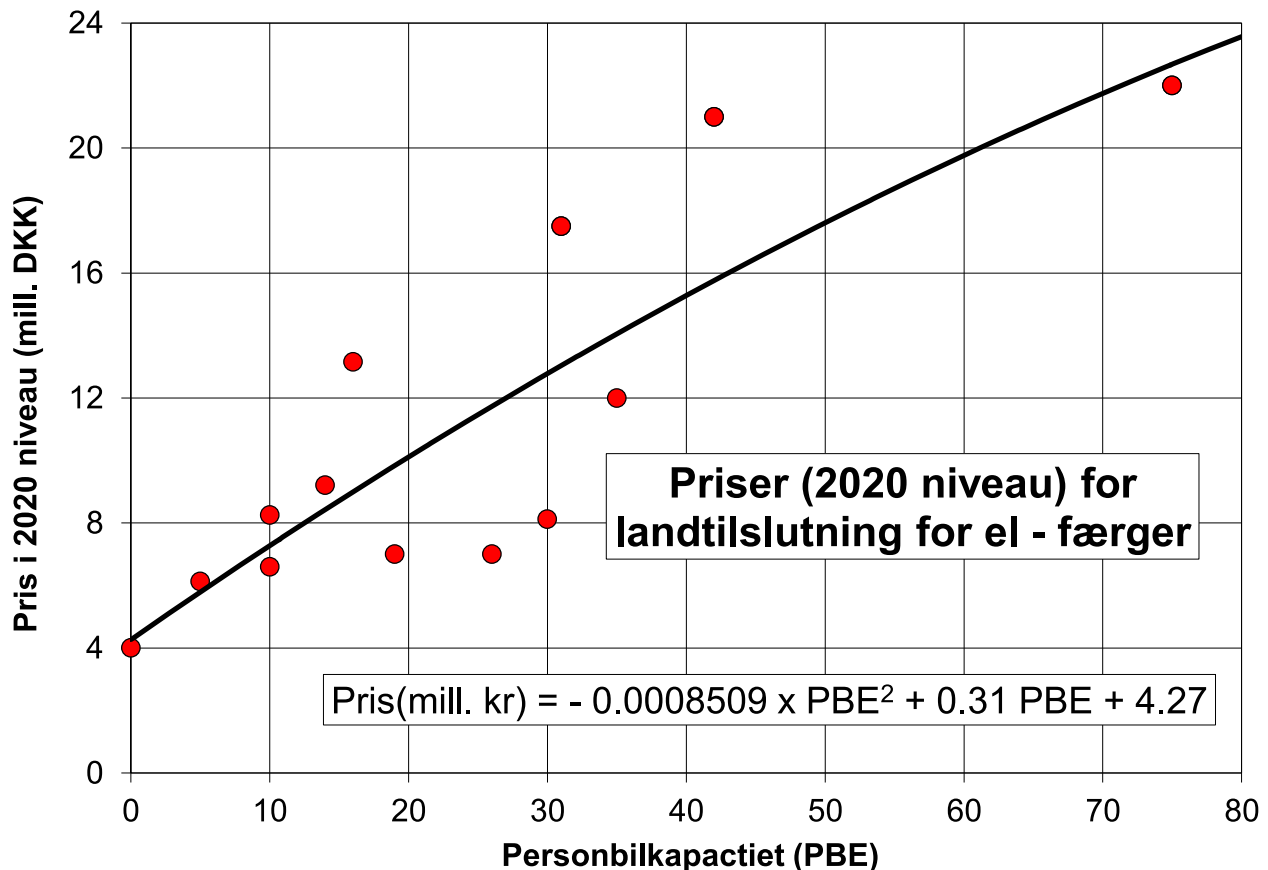


Fig. 2 Samlede omtrentlige elektriske landtilslutningsudgifter for el-færger (Trafikministeriet 2020)



Tabel 4 CO<sub>2</sub> udslip per energienhed for forskellige brændstoftyper (MAN Energy Solutions)

Fuel type	Engine type	CO <sub>2</sub> emissions "well to wake" incl. total GWP [gCO <sub>2</sub> eq/MJ]
H2 (from CH <sub>4</sub> )	ICE	132.0
Fossil NH <sub>3</sub> (from CH <sub>4</sub> )	Not specified	121.0
Fossil Methanol (from CH <sub>4</sub> )	All ICE's	100.4
Fossil HFO	All ICE's	91.6
Fossil MGO	All ICE's	91.1
Fossil VLSFO	All ICE's	90.3
HVO	All ICE's	52.1
Fossil LNG (medium Otto)	Otto cycle (dual fuel medium speed)	91.1
Fossil LNG (large Otto)	Otto cycle (dual fuel low speed)	83.9
Fossil LNG (large Diesel)	Diesel cycle (dual fuel low speed)	76.2
Liquid biofuels Bio LNG	Diesel cycle (dual fuel low speed)	17.2
Fossil LPG	All ICE's	73.3
Liquid biofuels Bio-diesel waste mix	All ICE's	51.4
e-fuels e-diesel	All ICE's	28.6
e-fuels e-methanol	All ICE's	4.5
e-fuels e-H <sub>2</sub>	ICE	3.6

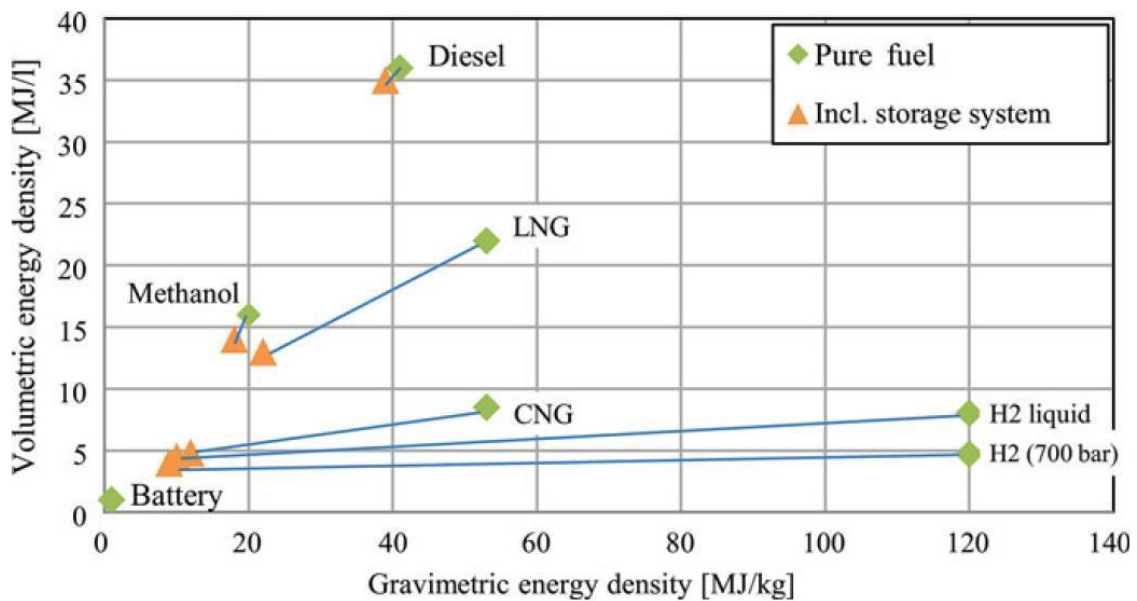


Fig. 3 Volumetrisk og vægtmæssig energitæthed for forskellige brændstoffer/energityper (1 kWh = 3.6 MJ)



Tabel 4 Total ombygningspris til methanol drift for HØJESTENE

Projektering, byggetilsyn, prøver og godkendelsesarbejde	mill. DKK	1.0
Opbygning af methanol tanke	mill. DKK	3.0
Nye lyddæmpere	mill. DKK	0.5
Rørsystemer, brandsikring og ventilation o. lign.	mill. DKK	3.0
Gear, lejer, indbygning af nye motorer mv.	mill. DKK	2.0
Maling og korrosionsbeskyttelse o.lign.	mill. DKK	0.3
Methanol drevne hoved- og hjælpemotorer (Scania tilbud)	mill. DKK	7.0
Diverse methanol relateret installation	mill. DKK	1.0
Diverse ekstra omkostninger	mill. DKK	0.5
<b>Samlet ombygning til el-færge</b>	<b>mill. DKK</b>	<b>18.3</b>

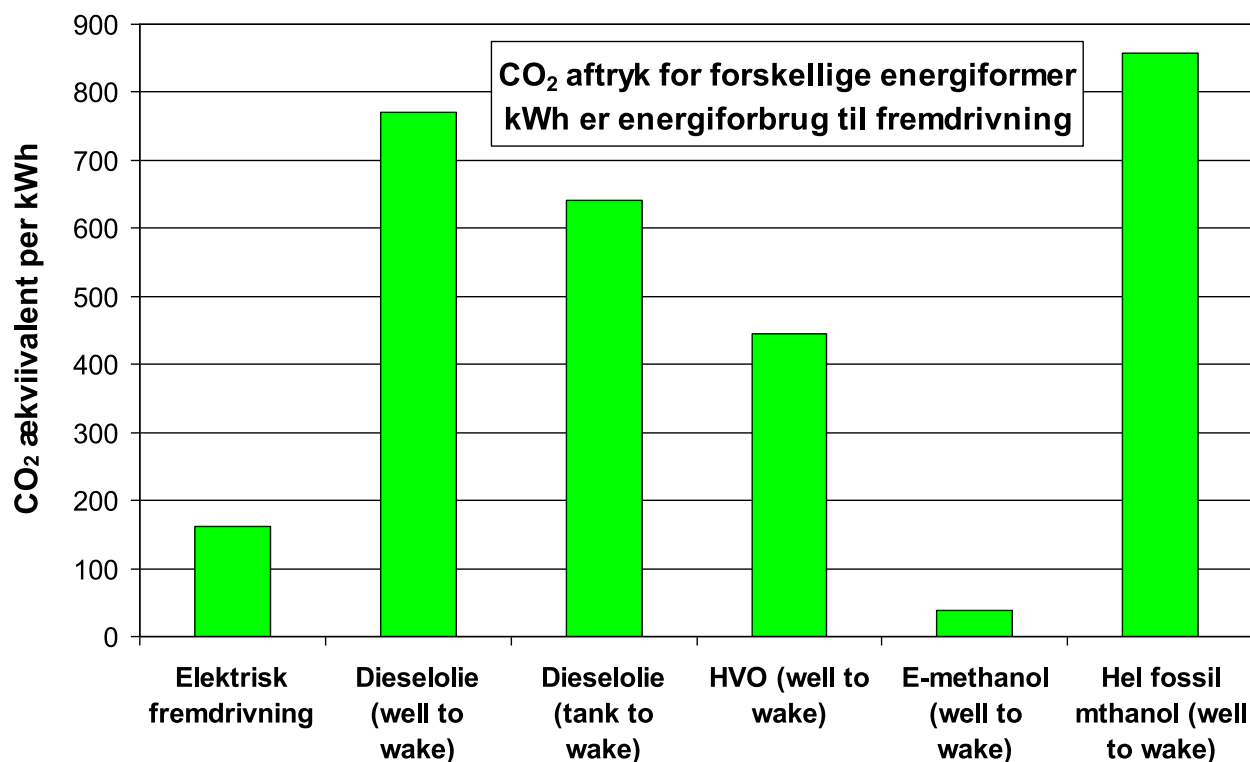


Fig. 4 CO<sub>2</sub> aftryk pr kWh for forskellige energityper