

## Auktionshallen



En af havnens største bygninger er Auktionshallen. Gennem mange år var den rammen om konsumfiskeauktionen.

*I dag bruges Auktionshallen som lager for forskellige virksomheder på havnen. Den forreste røde bygning er i dag opholdssted for udenlandske sømænd, mens de gæster Esbjerg.*

### Hvor stor er hallen?

Hvor mange m<sup>2</sup> dækker hallen?

Vurder dernæst, hvor høj den er.

Gør rede for, hvordan I vil finde frem til højden, og hvilken metode I vil bruge.

### Hvor mange fiskekasser vurderer I, der kan være i hallen?

Forklar/beskriv, hvordan I fandt frem til jeres svar. Find først mål på en fiskekasse.

### Tegninger over hallen

Udfør relevante tegninger til beskrivelse af auktionshallen og begrund jeres valg af tegnetoder.

## Havnebassinet

Farvandet ud for Esbjerg er et af de mest strømfyldte i Danmark, og samtidig indvirker forskellen på høj- og lavvande på havneområdet.

Til denne opgave kan I benytte kortet over havnen på næste side.



### I skal opmåle 1. og 2. bassin

Tegn bassinerne i et passende målestoksforhold.

Find ud af, hvor mange  $m^3$  vand der ca. er i 2. bassin lige nu?

Beskriv jeres fremgangsmåde.

### Brug jeres medbragte højvandstabel for denne uge

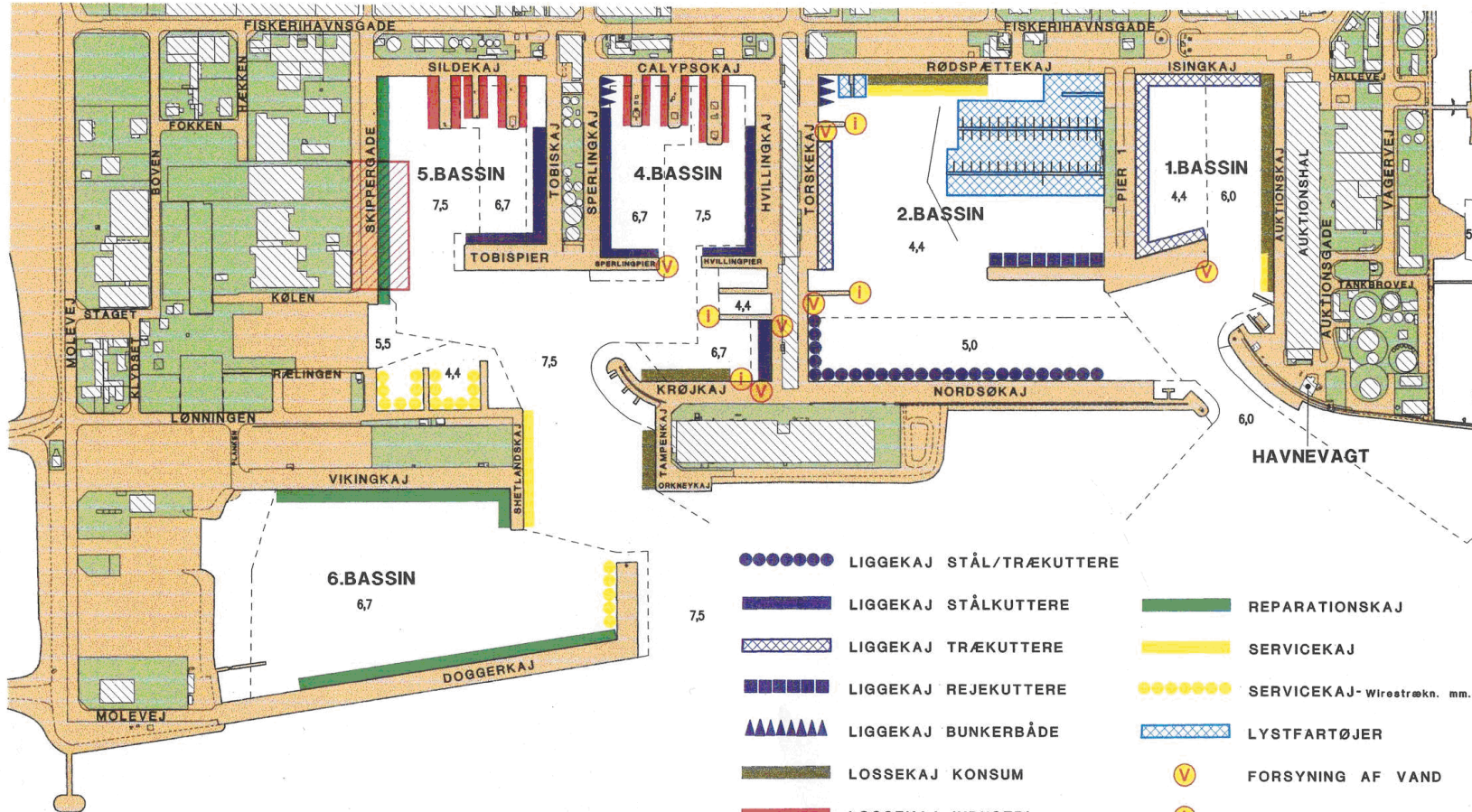
Med hvilke tidsintervaller skifter det til ny højvande?

Gør rede for, hvor meget rumfanget af 2. bassin varierer i forbindelse med høj- og lavvande.

I kan også registrere, hvor meget rumfanget varierer, i den tid I opholder jer på havnen.

Hvilken betydning har høj- og lavvande for skibstrafikken i det hele taget i Esbjerg Havn?

Kort over Havnen udformet af Esbjerg Havn



- LIGGEKAJ STÅL/TRÆKUTTERE
- LIGGEKAJ STÅLKUTTERE
- LIGGEKAJ TRÆKUTTERE
- LIGGEKAJ REJEKUTTERE
- LIGGEKAJ BUNKERBÅDE
- LOSSEKAJ KONSUM
- LOSSEKAJ INDUSTRI
- PERIODEVIS VÆRFTSOMRÅDE
- REPARATIONSKAJ
- SERVICEKAJ
- SERVICEKAJ - Wirestræk. mm.
- LYSTFARTØJER
- FORSYNING AF VAND
- FORSYNING AF IS

**LIGGEKAJ FOR FISKEFARTØJER**

Liggekajer for fiskefartøjer må kun benyttes til de formål og af de fartøjstyper, pladserne er bestemt for.

Fortøjning ved de ikke disponerede kajstrækninger kan medføre påbud om forhaling med kort varsel.

Havneopsynet kan, når forholdene gør det påkrævet, disponere over kajerne til andet formål.

**KAJER FOR LOSNING AF FISK**

Fisk må kun losses ved de etablerede lossekajer.

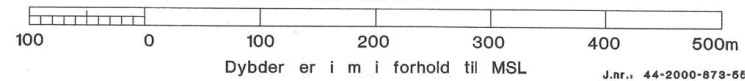
INDUSTRIFISK ved lossepladserne i 4. og 5. bassin.

KONSUMFISK ved lossepladserne i 4. og 5. bassin, ved Krøjkaj, Tampenkaj, Rødspættekaj og ved Auktionskaj.

**ESBJERG FISKERIHAVN**

Marts 2000

Rev. 29.11.2000



**Esbjerg Havn**



## Isværket

### Isværket på Esbjerg Havn er et af de største isværker i verden

Det har afdelinger placeret langs den jyske vestkyst, og der er frysehuse rundt om i hele Danmark.

Virksomheden arbejder med alt, der har med frysning af fisk, kød og andre fødevarer at gøre. I Esbjerg-afdelingen laver de røris (is med form som rør) til brug i fiskeflåden.

Næsten alle de fiskeskibe, der sejler ud fra Esbjerg, har is med om bord. Det er vigtigt for fiskeren, at fiskene ises, når de er blevet fanget, så de er så friske som muligt, når de når tilbage i havnen.

### Energiforbrug

For at producere den is, der er nødvendig i tobissæsonen til fiskeflåden i Esbjerg, har isværket et årligt energiforbrug på 4.130.300 kWh.

Til sammenligning bruger en gennemsnitsfamilie på 3 personer, der bor i enfamilies hus, ca. 4.000-4.500 kWh pr. år. Forbruget stiger med ca. 1000 kWh pr. år for et barn mere.

Hvor mange husstande svarer isværkets årlige energiforbrug til?

Hvor mange års forbrug svarer det til for de veje, I bor på?

Forklar, hvordan I fandt ud af det.



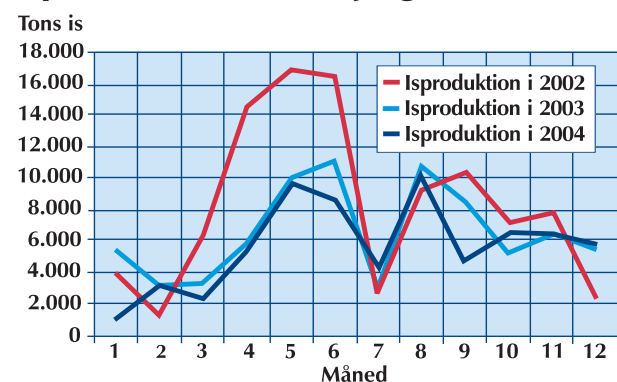
På isværket er der mange el-motorer, denne er en af de tre største.

### Hvor mange motorer er der?

Find ud af, hvor mange motorer der er på isværket, og hvor mange kW de tilsammen yder?

Hvor mange bilmotorer svarer det ca. til, når en gennemsnitsmotor yder ca. 80 hk? 1 hk = 736 W.

### Isproduktionen i Esbjerg Havn



Aflæs på grafen, i hvilke måneder isproduktionen er størst. Hvilken forklaring har I på det?

### Fakta

1 ton is fylder ca. 1,6 m<sup>3</sup>

1 ton is koster ca. 165 kr.



Is med form som rør.

### Det varierer meget, hvor meget is en kutter tager med ud

En kutter med plads til 65 tons is skal på fiskeri. Den skal have hele fryserummet fyldt.

Hvor stort er kutterens fryserum egentlig?

Hvad koster det at få fyldt denne kutters fryserum?

Find ud af, om der er en forklaring på, at is produceres med netop denne form.

## Proviantering



**Inden en trawler skal ud at sejle, skal de have købt ind, så besætningen har mad til hele turen**

I skal nu overveje, hvad der skal købes til en besætning på fem mand, der skal ud at sejle i 12 dage.

Der spises morgenmad, middagsmad og aftensmad. Udover disse tre måltider skal besætningen have mulighed for at spise et stykke franskbrød eller lignende i løbet af dagen.

Hvad gætter I på, det koster at købe ind til den fem mand store besætning?

**Find den nærmeste skibsproviantering på havnen og se på priserne for provianten for en dag**

Find ud af, hvad jeres indkøb ville koste, hvis I handlede i skibsprovianteringen, og sammenlign med priserne hvor I normalt køber ind.

Sammenlign indhold og pris med de måltider, I selv indtog i går?

Hvad forestiller I jer, at besætningen vil gøre med maden, hvis de nu allerede kommer i land efter 7 dage? Hvilke forslag har I?

Hvor stort spild tror I, der har været - også i kroner og ører?

## Redningsflåden

På enhver fiskekutter er der en redningsflåde.  
Størrelsen afhænger af det antal, der er ombord.



### På havnen finder I en redningsflåde til 4 personer

Pump flåden op og find dens indvendige og udvendige mål.

Hvor meget plads er der til hver af de 4 personer?

Hvor stor tror I en redningsflåde til 120 mand er?  
Begrund jeres svar.

I redningsflåder ligger der nødrationer i form af vand og kiks. Der beregnes  $1\frac{1}{2}$  liter vand og 500 g tørkost pr. mand.

Vurder, hvor lang tid en person kan overleve på en nødration.

Forklar, hvordan I kom frem til svaret.

## Lærerkommentarer

### Opgaverne

På elevarkene er der korte beskrivelser, der fører eleverne ind i, hvad opgaverne tager udgangspunkt i. Måske er der brug for at uddybe disse beskrivelser før besøget, så eleverne kender til livet på en fiskerihavn. Nogle af de oplysninger og informationer nedenfor kan være til hjælp for eleverne og bør derfor viderefremmes.

Alle opgaver foregår omkring fiskerihavnens 1., 2. og 4. bassin, med Havneskolen placeret centralt i midten på Fiskerihavnsgade 23, Esbjerg (nær ved roklubben). Det er let at bevæge sig rundt på havnen til fods, men vær meget opmærksom på trafikken.



Nogle af opgaverne lægger op til, at eleverne spørger en ansat på den pågældende virksomhed om informationer til brug i opgaven. Her vil det være en fordel, hvis du som lærer går i forvejen og finder en person, som kan være behjælpelig. Stik en finger i jorden og find ud af, om personalet har for travlt til at hjælpe.

Hvis I besøger en anden havn, må I på forhånd forberede jer på, hvilke opgaver det er muligt at løse på netop den havn.

### Inden besøget på havnen forventes det, at eleverne har kendskab til

- Areal og rumfang
- Perspektivtegning
- Målestoksforhold
- Forskellige højdemålingsmetoder
- Høj- og lavvande
- Energiforbrug og -indhold

### Medbring

- Den sidste uges høj- og lavvandsstatistik. Find den i avisen eller på nettet
- Oversigt over de måltider, eleverne indtager dagen før besøget
- Optælling af familier, der bor i elevernes gader

### Det aflåste "bur" på Havneskolen i Esbjerg

I det aflåste "bur" på Havneskolen findes: En redningsflåde til 4 personer, inkl. nødration til en person. En pumpe til at pumpe luft i flåden med. En plastikkasse, der indeholder diverse måleinstrumenter. Kassens nærmere indhold er beskrevet på låget. "Buret" indeholder også et meterhjul til opmåling af kajkant. Nogle udleveres ved henvendelse på Havneskolen.

### Fakta

#### Eksempel på energiforbrug pr. dag

Pige, 14-17 år	10.000 kJ
Dreng, 14-17 år	12.500 kJ
Kvinde, ca. 40 år, kontorarbejde	8.500 kJ
Mand, ca. 40 år, kontorarbejde	11.500 kJ
Skovarbejder, ca. 30 år	17.500 kJ

#### Eksempel på energiindhold

100 g tørkost	1.196 kJ
---------------	----------



## Fakta

### Esbjerg Havn

Da Danmark efter krigen i 1864 havde mistet de vestslesvigske havne, som var basis for landbrugsekporten til England, og da kysten ved Hjerting skønnedes uegnet til havneanlægget, bestemte Rigsdagen ved lov af 22.4.1868, at staten skulle opføre en havn i nærheden af gården Esbjerg i Jerne Sogn.

I starten var det meget eksport af levende dyr og fiskeri, der prægede havnebilledet.

Op gennem første halvdel af det 20. århundrede var det godstrafik og stadig flere industrikuttere, der fyldte havnen.

I 1960-erne begyndte containertrafikken, og offshore blev en stor del af dagligdagen på havnen.

I 2000 gik Esbjerg Havn fra at være statslig havn til at være kommunal havn.

I dag er de primære aktiviteter offshore, roll on/roll off, kul, vindmølleeksport og fødevarerindustri.

## Ordforklaring

### Konsumfisk

Det, man i daglig tale kalder spise fisk, som fx torsk, laks, sild, rødspætter m.fl.

### Auktion

Det sted, hvor fiskene bliver solgt til højest bydende.

### Tobis

Industrifisk, der bliver brugt til at lave fiskemel, fiskeolie og fiskepiller af. Den fanges primært fra april til august.

### Trawler

Et stort fiskefartøj, der er lavet af jern. De største kan laste mellem 1300 og 1800 tons. En trawler fanger primært industrifisk, men nogle kan også fiske sild og makrel.

### Proviand

Det, fiskerne har brug for, mens de er ude at sejle, dvs. mælk, brød, kød, toiletpapir osv.