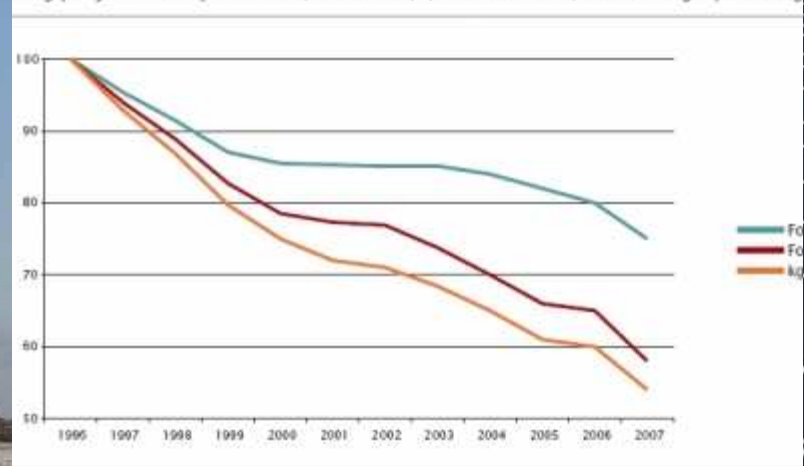




## ESCO –projektet for klimaet, miljøet og bedre ressourceanvendelse



brug pr. fjernvarmeopvarmet m<sup>2</sup>, 1996-2007, (1996=index100). Kilde: Energistyrelsen og





RUDERSDAL  
KOMMUNE

Kick-off-seminar  
ESCO-projekt - adfærdsdelen  
Tirsdag den 13. september 2011



kl. 12.30 - 16.30 Toftevangskolens store festsal

Dagens program

- |       |  |
|-------|--|
| 12.30 | Velkommen v/ Martin Tinning, Områdechef, Skoleområdet<br>ESCO og bæredygtighed, herunder ESCO Adfærd                 |
| 12.45 | Orientering v/ Mogens Kornbo, Ejendomschef, Rudersdal Ejendomme<br>Rammerne for ESCO-projektet, herunder ESCO Teknik |
| 13.00 | Orientering v/Bente Andersen-Ledet, Formand for projektgruppen<br>ESCO adfærd  |
| 13.15 | Oplæg ved Torben Wiese - "Bryd dine energivaner"   |
| 14.15 | Spørgsmål fra salen  |
| 14.30 | Pause  |
| 14.45 | Workshop på tværs af skoler  |
| 15.30 | Pause  |
| 15.45 | Workshop - skoler  |
| 16.15 | Opsamling og afslutning ved Martin Tinning   |

# Klima- og energipolitik

2009-2012

## Kommunens samlede CO<sub>2</sub>-udledning skal reduceres

Rudersdal Kommune satser ambitiøst på en energibesparelse på 20 % over en periode på fem år. Det svarer til en energibesparelse på 4 % om året.

## Energibesparelser i bygninger

Rudersdal Kommune har afsat 18 mio. kr. frem til 2012 til energibesparelser i kommunens egne bygninger. Undersøgelser viser nemlig, at over 90 % af kommunens CO<sub>2</sub>-udledning kommer fra elforbrug og opvarmning af bygninger.

## Strategi for varmeplanlægning

Rudersdal Kommune sætter fokus på udbygning af fjernvarmeområdet og på de forskellige muligheder, der er for at bruge alternative opvarmningsformer.



## Målsætning for Energibesparelser i kommunens bygninger og tekniske anlæg

Rudersdal Kommune vil gennem en offensiv energispareindsats i egne bygninger og tekniske anlæg reducere kommunens samlede energiforbrug og dermed bidrage til en reduktion af CO<sub>2</sub>. Energibesparelserne er samtidig sund fornuft for kommunens driftsudgifter. Målet er en besparelse på det samlede energiforbrug pr. m<sup>2</sup> på 20 % på 5 år svarende til en reduktion på næsten 19 % af kommunens CO<sub>2</sub>-udslip.





## Målsætning for formidling og undervisning

Rudersdal Kommune vil informere kommunens borgere bredt om sammenhængen mellem energiforbrug og klimaforandringer. Kommunen vil anvende den lokale energi- og klimaindsats som udgangspunkt for information og formidling, som beskrevet i denne plan og perspektivere den i forhold til indsatsen på regionalt og globalt niveau.

Kommunen vil som en integreret del af klima- og energipolitikken implementering løbende vurdere behovet for og mulighederne i en formidling af indsats og konkrete resultater opnået i de enkelte projekter mv. til kommunes borgere og omverden i øvrigt.

Kommunen vil fortsat sikre, at klima- og miljøforhold er en integreret del af undervisningen på kommunens skoler, således at de kommende generationer er rustet til og har viden om klimaforandringernes betydning både lokalt og globalt.



# Skolepolitisk målsætning

## Bæredygtig udvikling

"Rudersdals skoler skal i alle sammenhænge medvirke til at børnene lærer, hvordan uddannelse, livskvalitet og sundhed, social integration samt menneskets muligheder for at løse miljø- og udviklingsproblemer er centrale forudsætninger for at skabe en bæredygtig udvikling af den verden vi lever i".

# Adfærdsdelen Hvad kan vi gøre ?



Energipatruljen

Slukkede vi lyset ?

Natteravnene

Lukkede vi vinduet?

Løbende følge udviklingen og synliggøre den

## Materiale-mængden er enorm

Konkurrencer

Energikampagnen

korte bade !

Find de utætte steder

hvor meget lys?

# Kun fantasien sætter grænser

Alle døre lukkede

Hvor meget lys?

Sparetoilet

Dryppende vandhaner



## Eksempler på øvrige tiltag

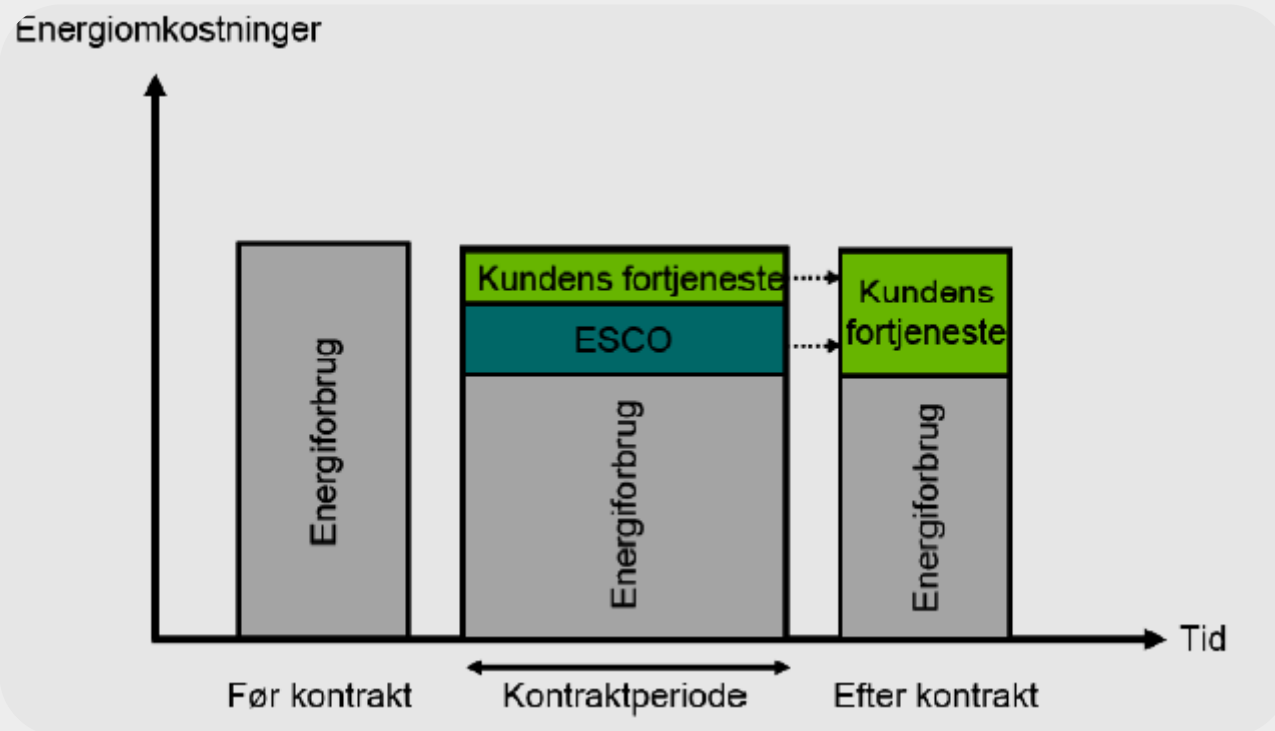
- lommepenge aftale hjemme
- cykel- og gåbusser til skole
- affaldssortering
- genbrug
- miljøregistrering
- naturpleje
- alternative energikilder
- vandafledning
-





Også for min skyld

# ESCO (Energy service Company)





# Besparelser

## Projektkatalog maj 2011

|                        | Teknik | Adfærd | Samlet % |
|------------------------|--------|--------|----------|
| EL Besparelse %        | 9,3    | 12,7   | 22,0     |
| Vandbesparelse %       | 20     | 0      | 20       |
| Fjv. Varmebesparelse % | 23     | 0,75   | 23,8     |
| Gas Varmebesparelse %  | 19     | 0,75   | 20       |

## Projektkatalog juni 2010

|                        | Teknik | Adfærd | Samlet % |
|------------------------|--------|--------|----------|
| EL Besparelse %        | 12     | 10     | 22       |
| Vandbesparelse %       | 10     |        | 10       |
| Fjv. Varmebesparelse % | 16     | 5      | 21       |
| Gas Varmebesparelse %  | 14     | 5      | 19       |

# Incitament

Der vil være to incitamentsmodeller en for skolerne og en for eleverne.

- For eleverne er det NCC der bl.a. i forbindelse med energikonkurrence vil belønne eleverne. NCC vil komme nærmere ind på principperne bag incitament modellen når de kommer ud til skolerne i uge 40 og 41.
- Rudersdal Ejendomme står for den interne incitamentsmodel til skolerne, der i første omgang formentlig skal politisk behandles. Denne model vil inkludere et økonomisk incitament for skolerne.



## Fordele ved ESCO

- Teknisk opdateret bygningsmasse.
- Overvågning af forbrug, eks. lækage alarmer.
- Gode vaneændringer for adfærd.
- Energibesparelser ca. 22 % for el , 21 % for varme og 20 % for vand.
- Samlet besparelse ca. 4,2 millioner pr. år.



# ESCO

## Eksempler på unødig energiforbrug:

|   | svarer til.        |
|---|--------------------|
| • Vandhane langsomt dryp 7 m <sup>3</sup> pr. år.                   | 268 kr. pr. år.    |
| • Vandhane løber konstant 100 m <sup>3</sup> pr. år.                | 3.831 kr. pr. år.  |
| • Toilet, som løber "svært at se" 100 m <sup>3</sup> pr. år.        | 3.831 kr. pr. år.  |
| • Toilet, som løber, uro i vandspejlet 3.000 m <sup>3</sup> pr. år. | 15.324 kr. pr. år. |
| • 60 W pærer tændt unødigt 6 timer om dagen alle skoledage          | 144 kr. pr. år.    |
| • Lys i et klasselokale 2 timer ekstra pr. dag                      | 800 kr. pr. år.    |
| • Åben dør en time om dagen i fyringssæsonen                        | 1.310 kr. pr. år.  |

### Fakta.

Skolernes energibesparelse svarer 125 parcelhuses årsforbrug

CO<sub>2</sub>

SkoleESCO. CO<sub>2</sub>- reduktion ca. 1.000 ton pr. år.

### Sammenligningstal

CO<sub>2</sub>- emission pr. indbygger i Danmark, korrigeret 9 ton pr. år.

CO<sub>2</sub>- emission ved rejse til Thailand (fly, enkeltrejse) ca. 650 kg



Yderligere spørgsmål til teknik og adfærd vil blive samlet op når NCC Michael Edsberg og Bente Andersen-Ledet kommer ud til skolerne i uge 40 og 41.

Tak for jeres opmærksomhed.

# Vi vil påvirke gennem...

Viden

Holdninger

Færdigheder

Konkret adfærd

Forventningsskabende

Vedligeholdende

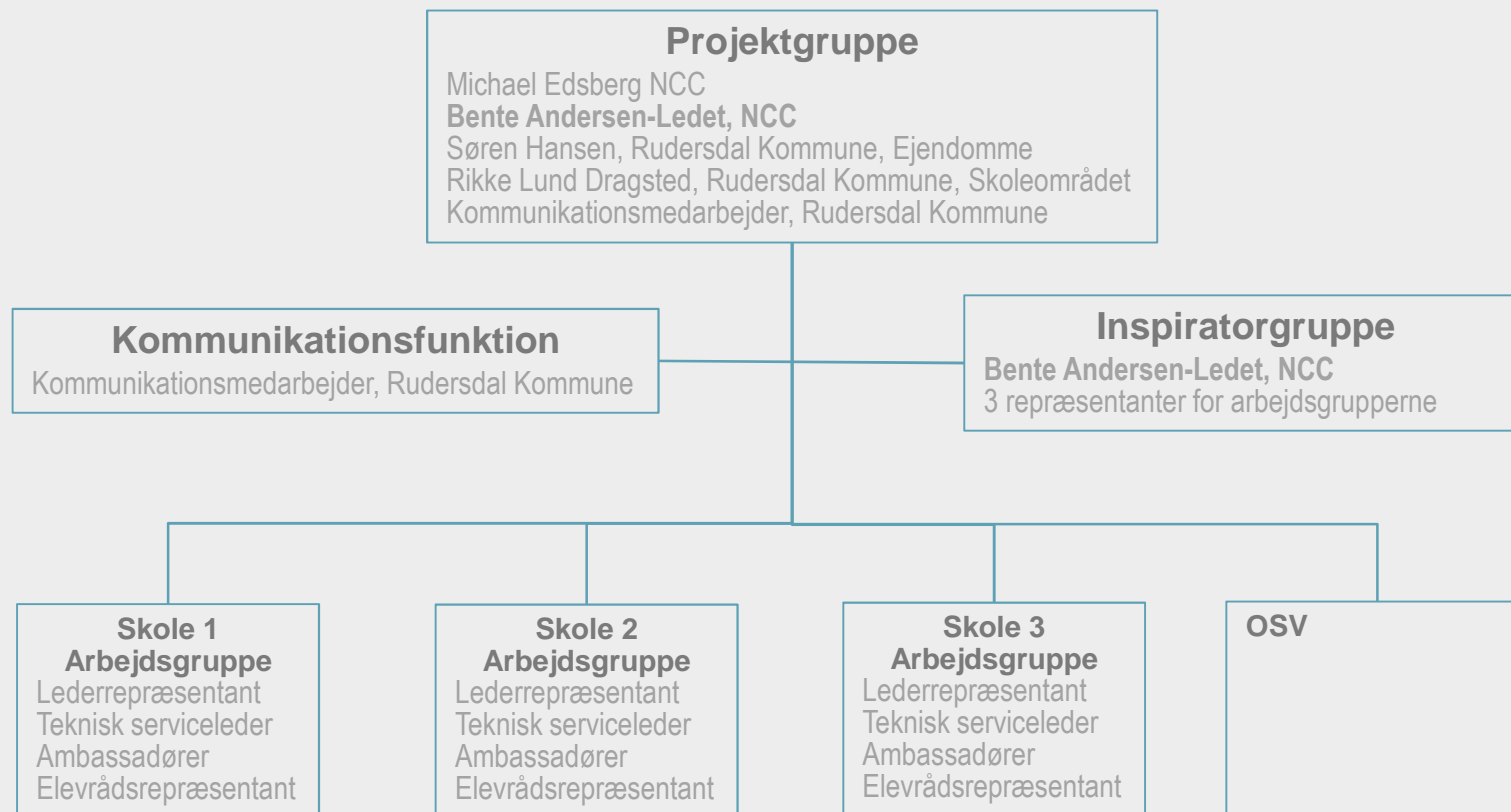
Direkte belønnende

aktiviteter.





# ESCO-adfærd - Organisation





# ESCO-adfærd - Arbejdsgruppe 1 til 14

## Deltagere:

- Lederrepræsentant
- Teknisk serviceleder
- Ambassadør
- Elevrådsrepræsentant

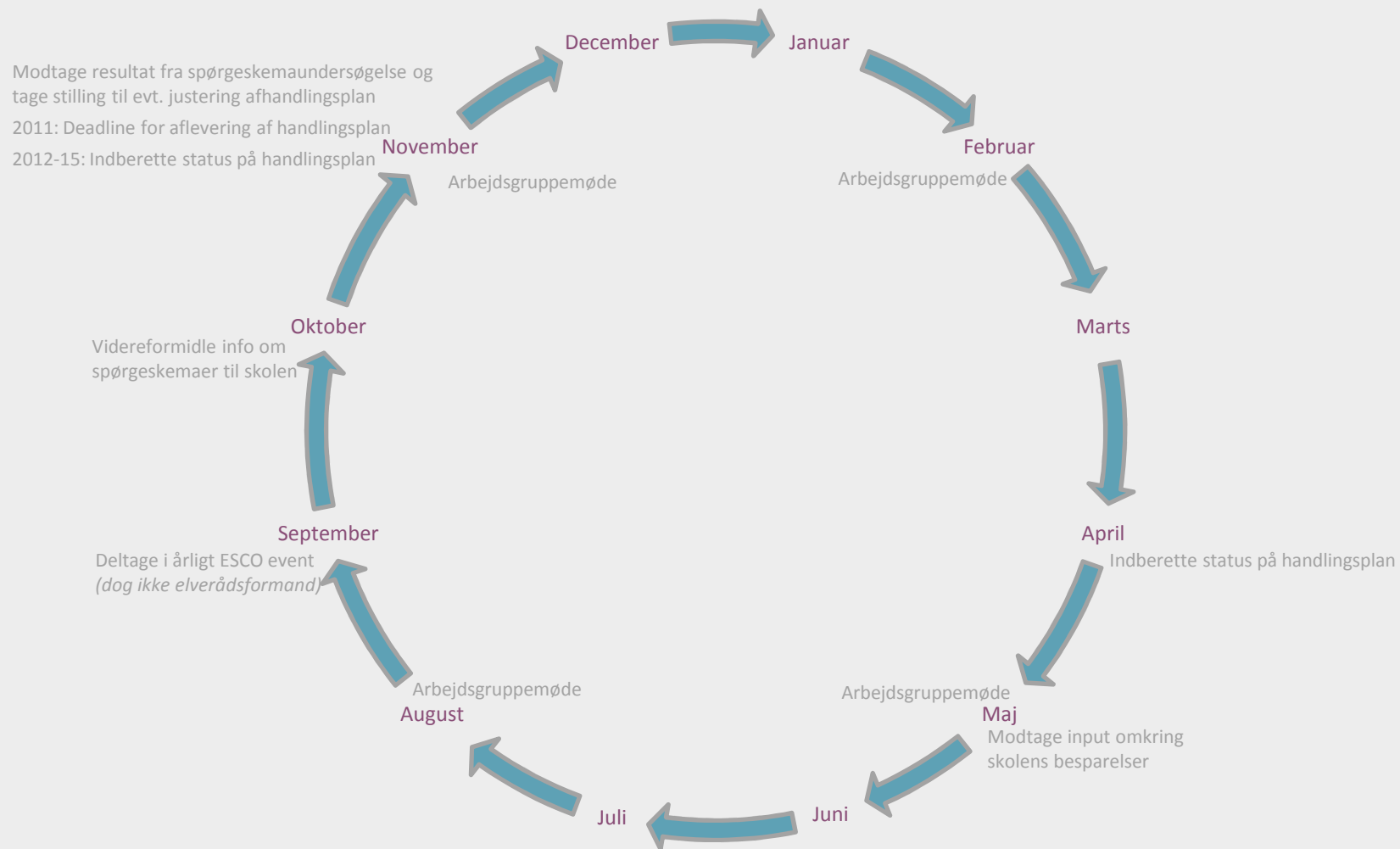
## Den enkelte arbejdsgruppes mål og opgaver:

- At fastsætte skolens strategi for arbejdet med adfærdsregulerede energibesparelser i ESCO adfærd i samspil med Fælles Mål samt de definerede mål i skolepolitikken omkring integration af bæredygtighed i undervisningen.
- At udarbejde handlingsplan for hvordan skolen vil opfylde de strategiske mål (indhold er fastlagt af projektgruppen)
- At synliggøre strategi og handlingsplan for skolens brugere, herunder lærere, elever og teknisk personale
- Sikre implementering af skolens strategi og handlingsplaner
- Følge op på skolens strategi og handlingsplan løbende
- Rapportere status på handlingsplanerne til projektgruppen 2 gange årligt
- Gennemgå resultaterne fra den årlige spørgeskemaundersøgelse og vurdere eventuelle korrigerende handlinger i handlingsplanerne
- Deltage i erfaringsudveksling og videndeling på tværs af arbejdsgrupperne
- At anvise relevant inspirationsmateriale.
- At informere om projektet til kollegaer og elever løbende.
- At indsamle ideer til besparelser fra elever og kollegaer og videreformidle det til kommunikationsfunktionen samt på tværs af arbejdsgrupperne.

## Mødefrekvens

- Gruppen mødes regelmæssigt (skolernes fastlægger frekvens) samt efter behov

# Årshjul – Arbejdsgruppe





# ESCO-adfærd - *Inspiratorgruppen*

## Deltagere:

- Bente Andersen-Ledet, NCC (gruppens formand)
- 3 repræsentanter fra skolearbejdsgrupperne (*ikke udpeget*)

## Gruppens mål og opgaver:

- At kende til og kunne anvise relevant inspirationsmateriale til arbejdsgrupperne.
- At have overblik over eksisterende materiale, herunder at sortere materialet i emneområder samt klassetrin
- At indsamle nyeste materiale løbende igennem forløbet
- At supplere materialet med nødvendigt materiale ift. indsatsområder der synliggøres via spørgeskemaanalyserne samt via efterspørgsel fra arbejdsgrupperne

## Mødefrekvens

- Gruppen mødes regelmæssigt (frekvens endnu ikke fastlagt) samt efter behov



# Årshjul – Inspiratorgruppe





# Om workshop 1

Facilitator af hver gruppe:

- tage referat
- sørge for taletid til alle
- konkludere og spørge ind for at sikre den rigtige forståelse.

Hvis facilitatoren mangler: Vælg hurtigt en anden med samme funktion



# Om workshop 1

Formål:                    Hvordan får I lettest ændret vaner hos jeres elever?  
Baggrund:                Jeres viden og inspiration fra Torben Wiese

## Opgave

- Find 5 gode, konkrete forslag, som kan indgå i en handlingsplan
  - I skal brainstorme, debattere, prioritere
  - Gerne i stikordsform, men sådan at det er forståeligt for andre

## OBS:

- Alle skal give et meget kort referat (maks. 1 min) til egen skole senere
- Være færdige senest kl. 15.30



## Om workshop 2

Formål:                   Starte på en realistisk handlingsplan for egen skole.

Baggrund:               Jeres viden om egen skole, egne forhold og elever samt inspirationen fra workshop 1

### Opgave

- I skal kort referere fra de tværgående grupper og præsentere de 5 forslag fra hver af grupperne. Max 1 minut pr. deltager.
- Planlægge de næste skridt for jeres skole.

### OBS:

- Være færdige senest kl. 16.15





## Om workshop 2

Handlingsplanen SKAL indeholde:

- Formål med at arbejde med ESCO på den enkelte skole
- Mål for arbejdet med ESCO
- Deadlines – hvornår skal I kunne se, at målene er nået
- Succeskriterier – hvordan skal I kunne se, at målene er nået.

Desuden beskrivelse af:

- De næste skridt
  - Beskrivelse af de næste skridt
  - Hvem har ansvaret for at det kommer til at ske?
  - Hvornår skal skridtet være taget?

Handlingsplanen skal være færdig senest 1. november 2011

Handlingsplanen sendes til Rikke Lund Dragsted fra Skoleområdet.