



KS Bedrift Havn

Fagsamling

Haugesund 22-23. september

Magnus Hodnefjell
Risavika Havn AS

WESTPORT

En del av det store bildet

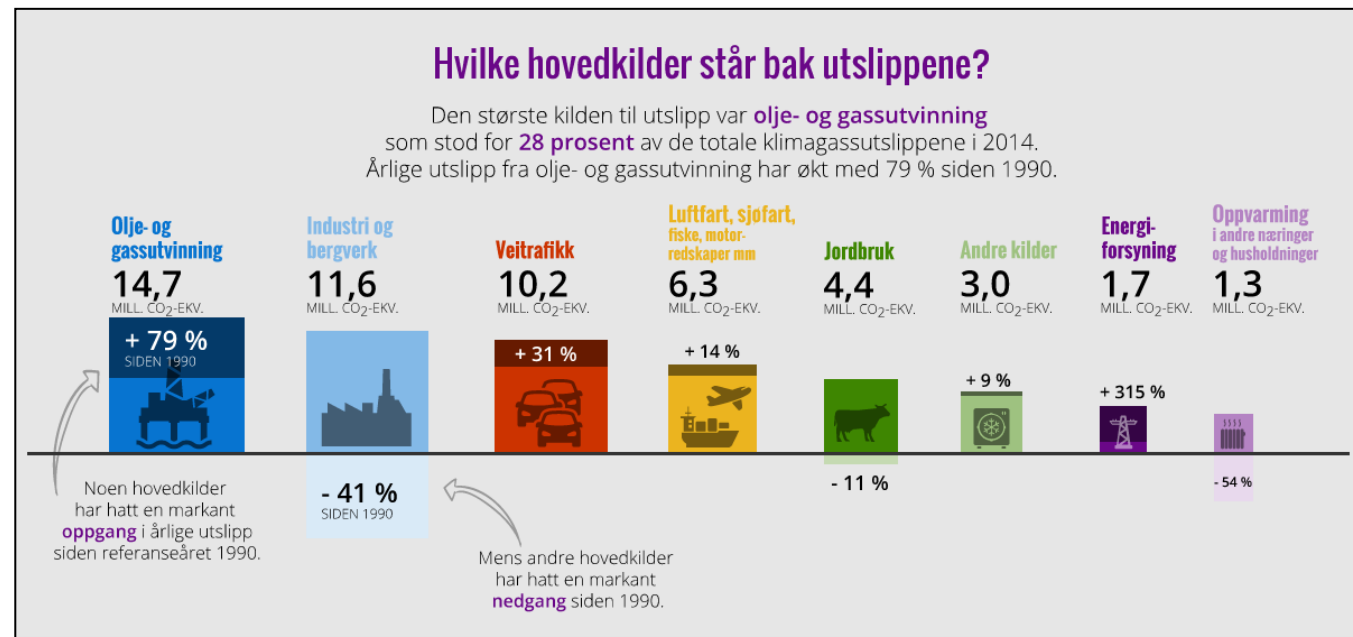
- Samlet norsk utslipp i 2014 var 53,8 millioner tonn CO₂ ekvivalenter
- Tall fra Miljødirektoratet viser at transportsektoren stod for 16,5 millioner tonn av dette

- Vekst i transport
- Dypt gripende omveltninger
- Dette skjer ikke av seg selv

Ny og mer ambisiøs klimapolitikk

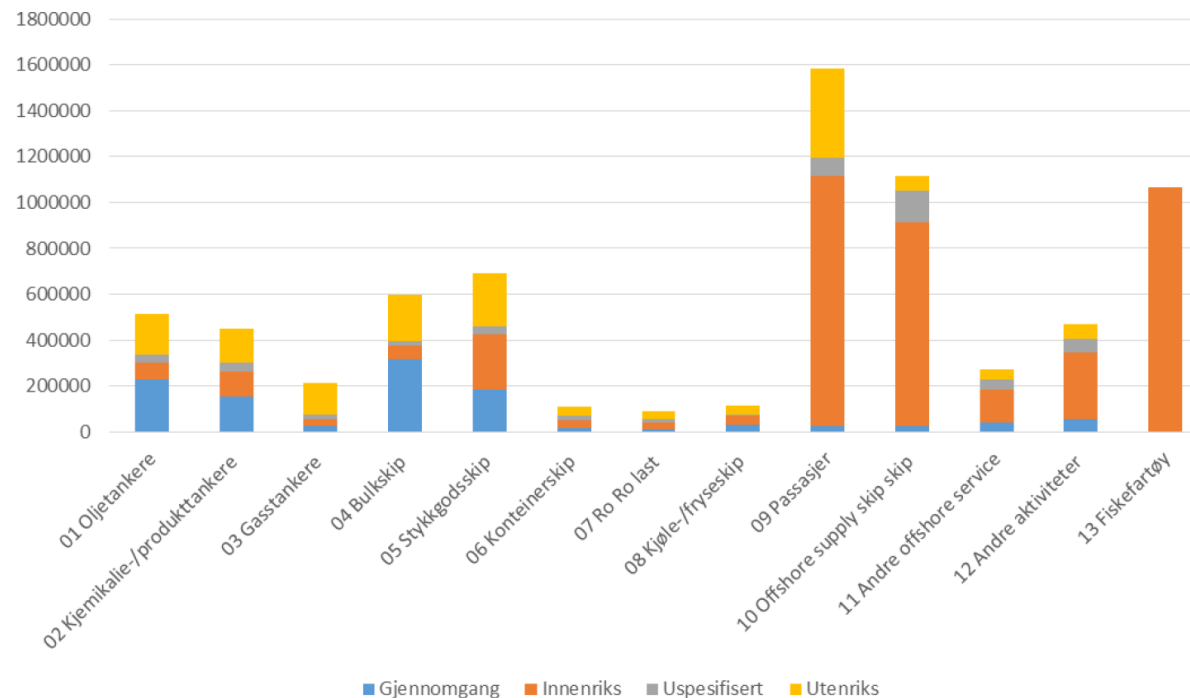
Pressemelding | Dato: 04.02.2015 | Nr: 28/2015

Regjeringen vil foreslå at Norge innen 2030 kutter klimagassutslippene med minst 40 prosent sammenlignet med 1990. EU leder an i arbeidet mot menneskeskapte klimaendringer. Regjeringen tar sikte på at Norge skal slutte seg til EUs klimarammeverk slik at det blir en felles oppfyllelse av klimamålene i Norge og EU.



En del av det store bildet

- Norsk innenriks skipsfart bidrar med 9% av de totale utslipp av CO₂ i Norge
- Domineres av 3 skipstyper
 - Passasjerskip, offshore-skip og fiskefartøy
 - Lasteskip utgjør en mindre del



CO₂-utslipp i norske farvann i 2013, fordelt på skipstyper og trafikktyper (fra DNV GL, 2014)

Energioptimalisering av havna. Hvor er vi nå?

- Terminalens utstyr
- Skip i havn
- Landtransport i havnen
- Energi besparelse i belysning
- Videre utbygging



	2015		CO ₂	SOx	NOx	PM10
Terminalens utstyr						
Lastebil tomgang	630 tonn diesel		2009 tonn	1260 kg	37800 kg	630 kg
Skip aux eng						



2016

- **Holdningsarbeid**
- EOS energioppfølgingssystem, kontroll på energibruk for driftspersonell
 - Her er det mange løsninger, og mange system
 - Manuelt, en gang per uke, plottes i et energi-temperatur-diagram
 - Motivasjon ved å se resultater av sitt arbeid
- Termostat- og tidsstyring av el. varme
- Redusere innnetemperatur.
 - Med 1 grad senket temperatur, reduseres oppvarmingsbehovet med 5%

Lyskilder i havn

Lys styring på terminal
Fra 1 til 3-sone besparelse

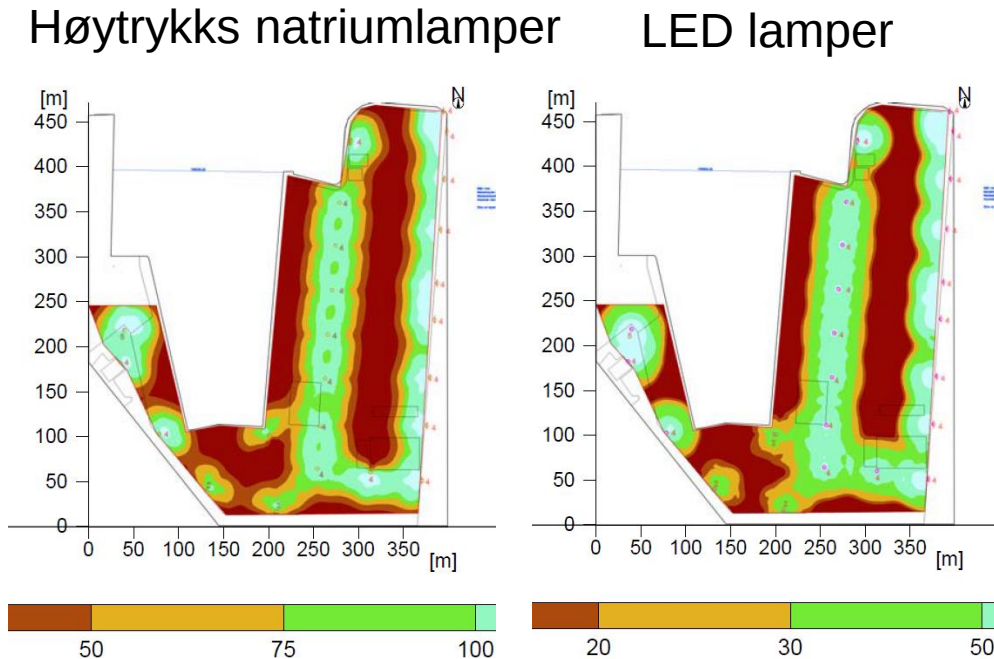
LED lys

80 lamper ute – energibesparelse på 64%

44 lamper inne – energibesparelse på 44%

- Hovedbelysning kaiområder
- 80 høytrykk natrium lamper fordelt på 21 master
 - 1100 W

- Videreutviklet lysstyring
- Investeringskostnad på 1,5 million



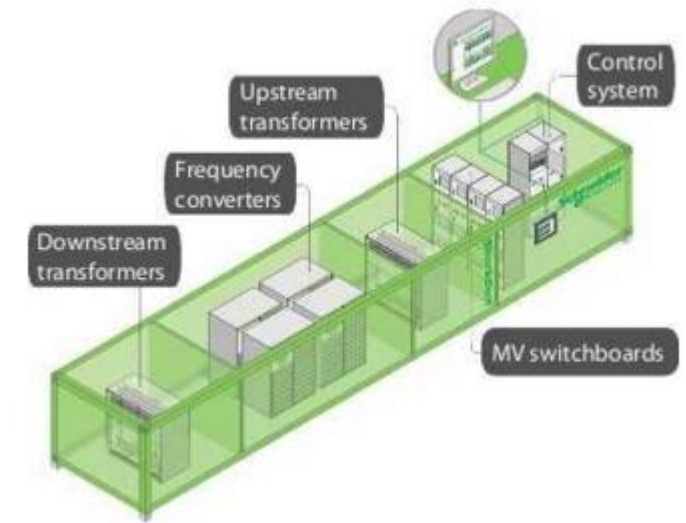
Smartgate, investering på 7,5 mill.



WESTPORT

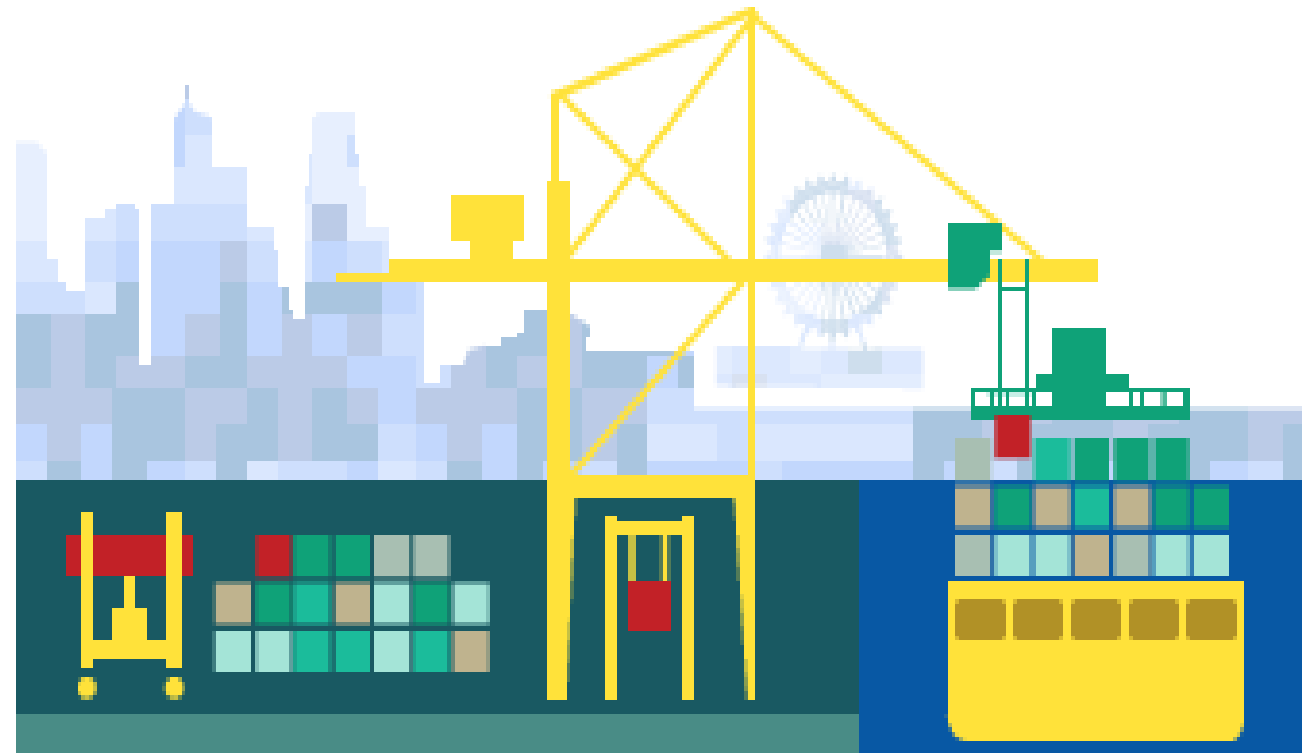
Risavika Havn som energi knutepunkt

- MGO marine gas oil 2015 = 66' + 63' = 123 000 tonn
- **LNG liquefied natural gas 2015 = 37 000 tonn**
- Landstrøm
 - Nei i første søknad
 - søker i 2'dre utlysning
 - for å understøtte operasjoner om bord
 - base - base
 - Ladekapasitet for hybridløsninger
 - HVO hydrotreated vegetable oil



Grønt Kystfartsprogram

- Fase 1, Pilot
- Fase 2, Pilot
 - Elektrisitet som energibærer til skip med robuste batteriløsninger og riktig infrastruktur på land
 - autonome skip i linjetrafikk mellom havner på Vestlandet
 - Utvikle konsept og logistikk system hvor denne type skip inngår



Utbygging på landsiden

- klimavennlige nye og moderne **lavutslippsbygg**
- **lavutslippsbygg** hvor det tas i bruk fornybare energikilder
- **Hvor høyt skal vi nå, hvor langt skal vi strekke oss**
 - BREEAM karakteren Excellent



Sol



WESTPORT



Vind



Bruk av gass





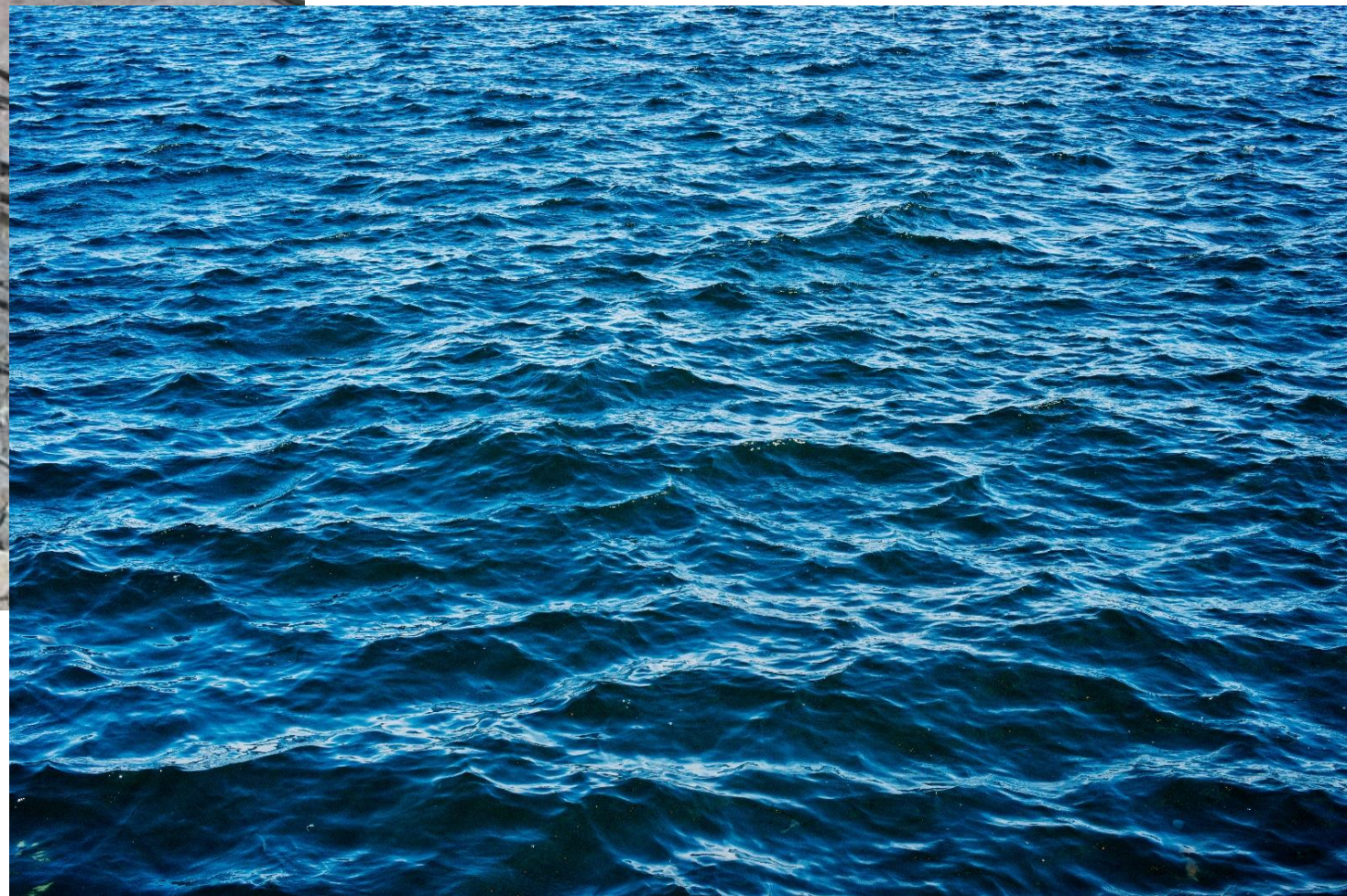
Biobrensel





Grunnvarmeanlegg

Varmeuttak fra sjøen

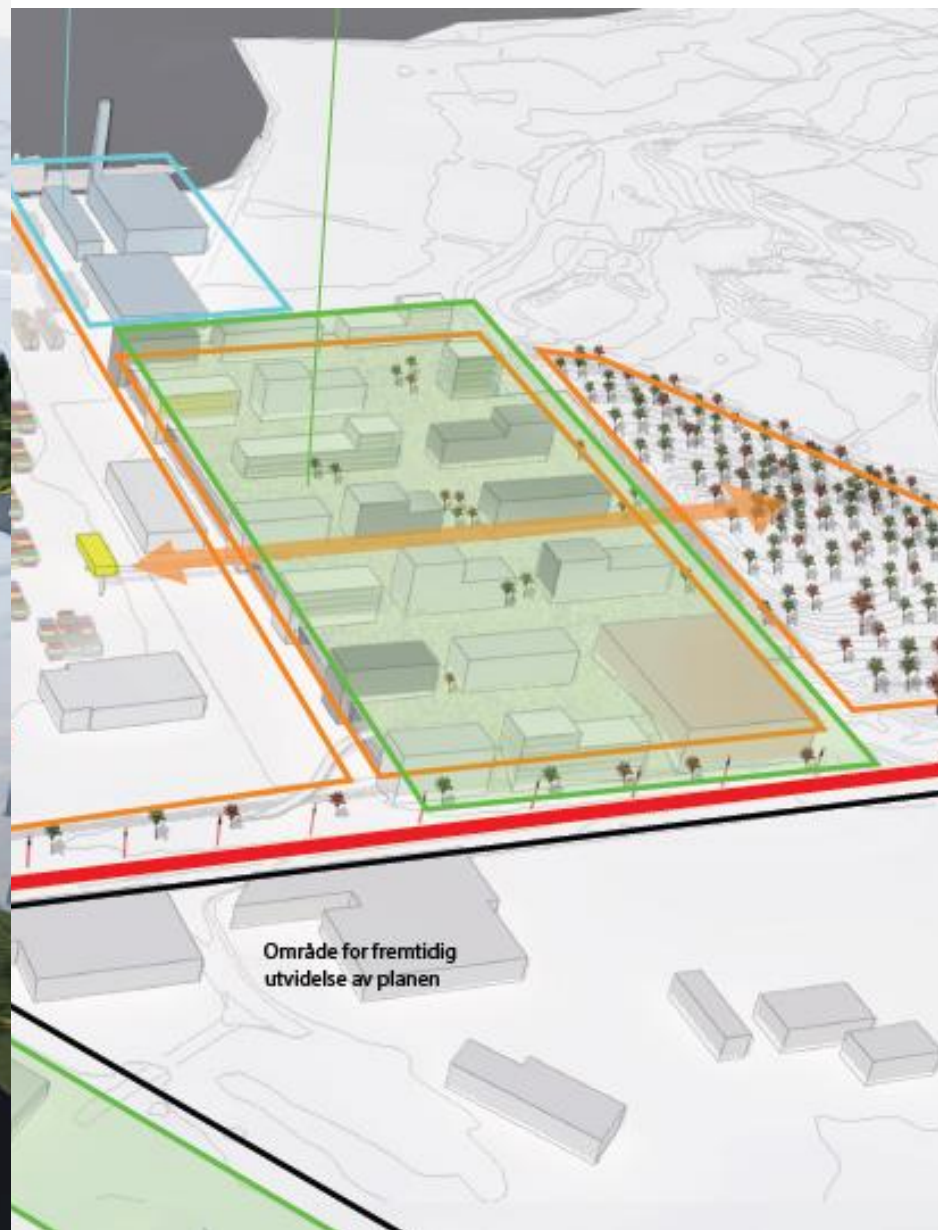




WESTPORT



WESTPORT









WESTPORT den grønne havna!