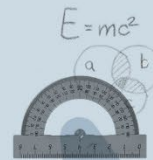




# HERNINGSHOLM

Erhvervsskole  
& Gymnasier



# FOKUS PÅ BÆREDYGTIGHED

1) Landbrug og bæredygtigt byggeri

2) Bæredygtighed integreret i undervisningen

3) Målrettet arbejde med Helhedslæring

4) Udvikling af bæredygtige kompetencer



**HERNINGSHOLM**

Erhvervsskole  
& Gymnasier



# KLIMAERHVERVSSKOLE - MÅL

**Teknologisk kraftcenter for grøn omstilling**

**Samarbejde med erhvervslivet og vidensmiljøer**

**Understøtte udvikling af grønne kompetencer i fag og undervisningsforløb**

**Kompetencer til fremtidens arbejdsmarked**

**Tiltrækning af elever og kursister**



**HERNINGSHOLM**

Erhvervsskole  
& Gymnasier

# KLIMAERHVERVSSKOLE - OPGAVER

Grønne vinkler

Faciliteter og udstyr

Erhvervsfaglige og tværgående kompetencer

Innovation af uddannelser og fag

Grønne afsluttende prøver

Opkvalificering af undervisere

Samarbejdsmodeller for lærerkompetenceudvikling

Etablere vidensmiljøer inden for grøn omstilling

International udveksling

Videndeling og netværksopbygning



**HERNINGSHOLM**

Erhvervsskole  
& Gymnasier



# KOMPETENCEHJULET

- Der kan med fordel indføres et grundlæggende introduktionsforløb til bæredygtighed, som kan styrke lærlingenes grønne mindset.
- Svendepøven kan med fordel tilpasses, så den indeholder bæredygtige elementer – teoretisk og praktisk.
- Praksisfokus i undervisningen i bæredygtighed bør styrkes.
- Der kan med fordel udvikles nye undervisningsforløb og -materialer med fokus på bæredygtighed.
- Undervisernes kompetencer inden for bæredygtighed kan med fordel styrkes gennem et samlet kompetenceudviklingsprogram.



”

”Vi laver skole efter det, målene foreskriver, og nu er det begrænset, hvilke mål der er omkring det”

Skoleleder

# GRØNT MINDSET

- Manglende grunduddannelse og kompetencer i bæredygtighed
- Sporadisk undervisning
- Afhængighed af ildsjæle
- Holdningsændring
- Uddannelsens rolle og vision
- Fremtidens krav

**#MIND  
THE GAP**



”

”Der er nogle lærere, der har stor interesse i bæredygtigt byggeri og arrangerer frivillige foredrag. Andre lærere kører den gamle skole”

Lærling





**HERNINGSHOLM**

Erhvervsskole  
& Gymnasier

# RESSOURCEUDNYTTELSE OG AFFALDSSORTERING

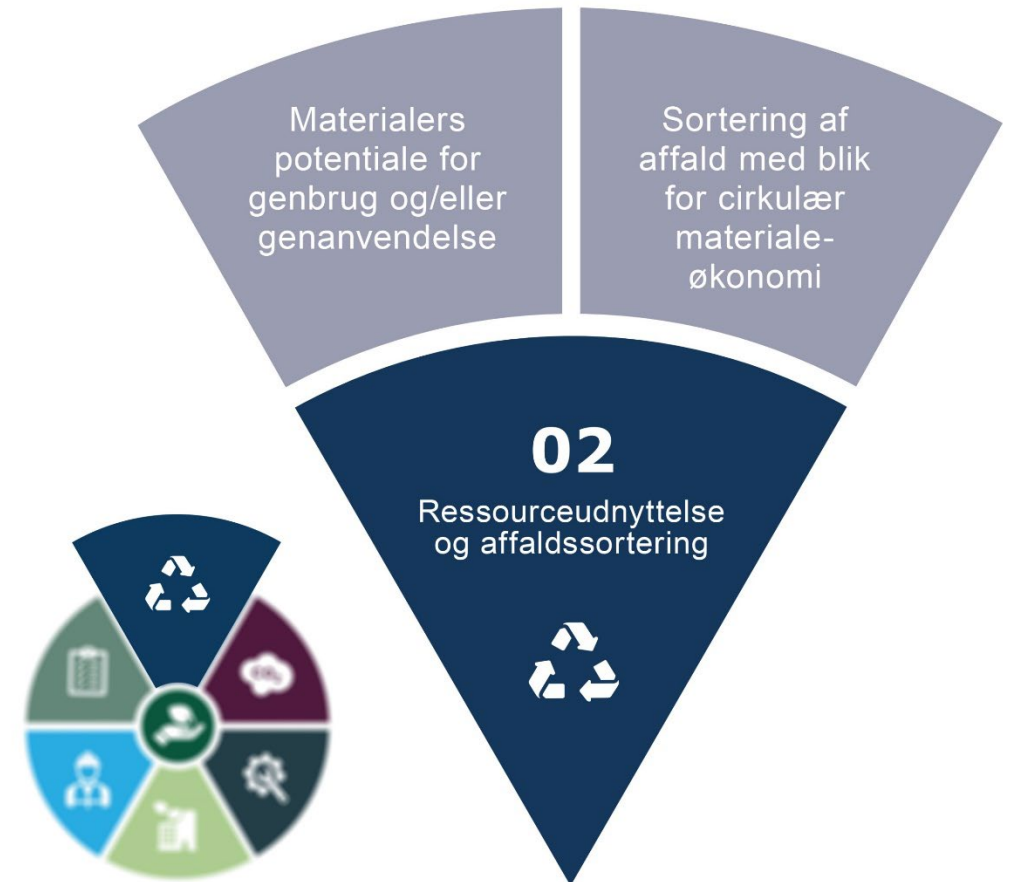
- Affald som ressource
- Ny æstetik
- Materialer før blyant
- Bevar eller forklar
- Cirkulær tankegang

”

*”Genbrug kræver knowhow.*

*Hvornår er materialer gode nok til at blive genbrugt? Det kræver knowhow, fordi vi kan ikke følge montagevejledningen”.*

*Virksomhedsrepræsentant*





# UPCYCLING ORANGERI



**HERNINGSHOLM**

Erhvervsskole  
& Gymnasier





**HERNINGSHOLM**

Erhvervsskole  
& Gymnasier

# BÆREDYGTIGE OG GENBRUGTE MATERIALER

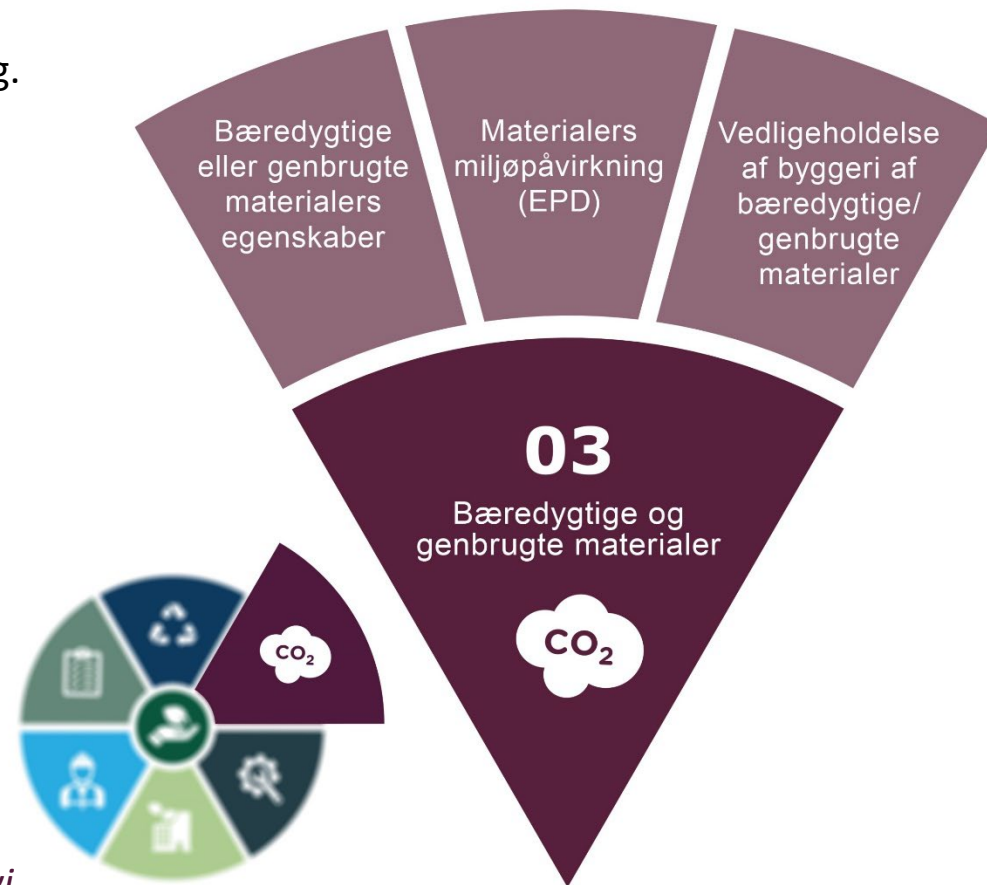
- Uddannelserne mangler fokus på bæredygtige materialer og miljøpåvirkning.
- Lærlinge får ikke praktisk erfaring med bæredygtige materialer, hvilket hæmmer deres læring og rådgivningsevner.
- Virksomheder efterspørger stigende viden om bæredygtige løsninger.
- Behov for opdateret undervisningsmateriale og styrket undervisningskompetence inden for bæredygtighed

”

*”Vi mangler et lager – vi har træuld, men der er mange ting, som vi godt kunne tænke os. De har ikke materialerne i hånden. Vi ’leger’, at vi har materialerne. Vi skal spare hele tiden.”*

*”Grundviden om de forskellige produkter – den skal man have.”*

*Undervisere*



**HERNINGSSKOLE**

Erhvervsskole  
& Gymnasier



[illegible]





**HERNINGSHOLM**

Erhvervsskole  
& Gymnasier



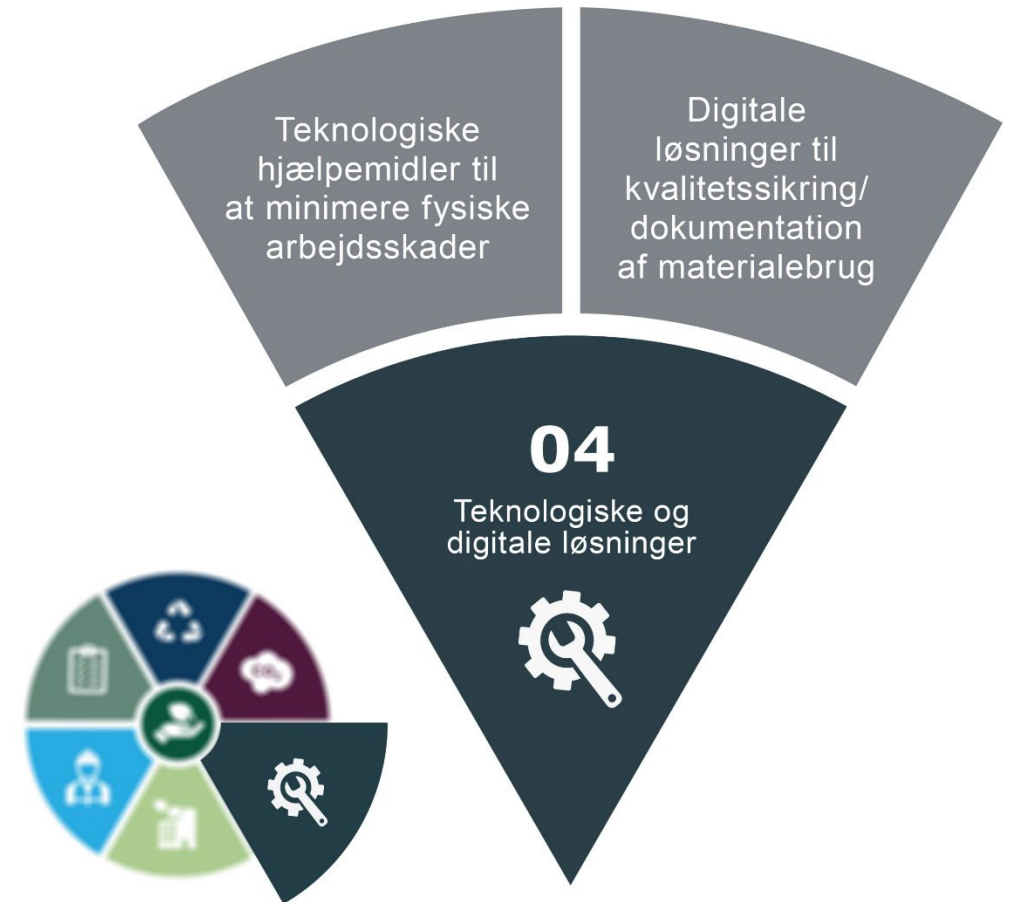
# TEKNOLOGISKE OG DIGITALE LØSNINGER

- Ikke en produktionsvirksomhed
- Social bæredygtighed
- Opdatering af undervisning
- Følge med tiden

”

*”Digitale løsninger er forskellige, alt efter bygherre. Der er mange platforme og et stort virvar. Der skal komme en beslutning om, hvilken man skal bruge. Virvaret gør, at vi ikke kan gribe ned i nogen af dem.”*

*Uddannelsesleder*



**HERNINGSHOLM**

Erhvervsskole  
& Gymnasier

# 3D-PRINTET BYGGERI



**HERNINGSHOLM**

Erhvervsskole  
& Gymnasier





**HERNINGSHOLM**

Erhvervsskole  
& Gymnasier

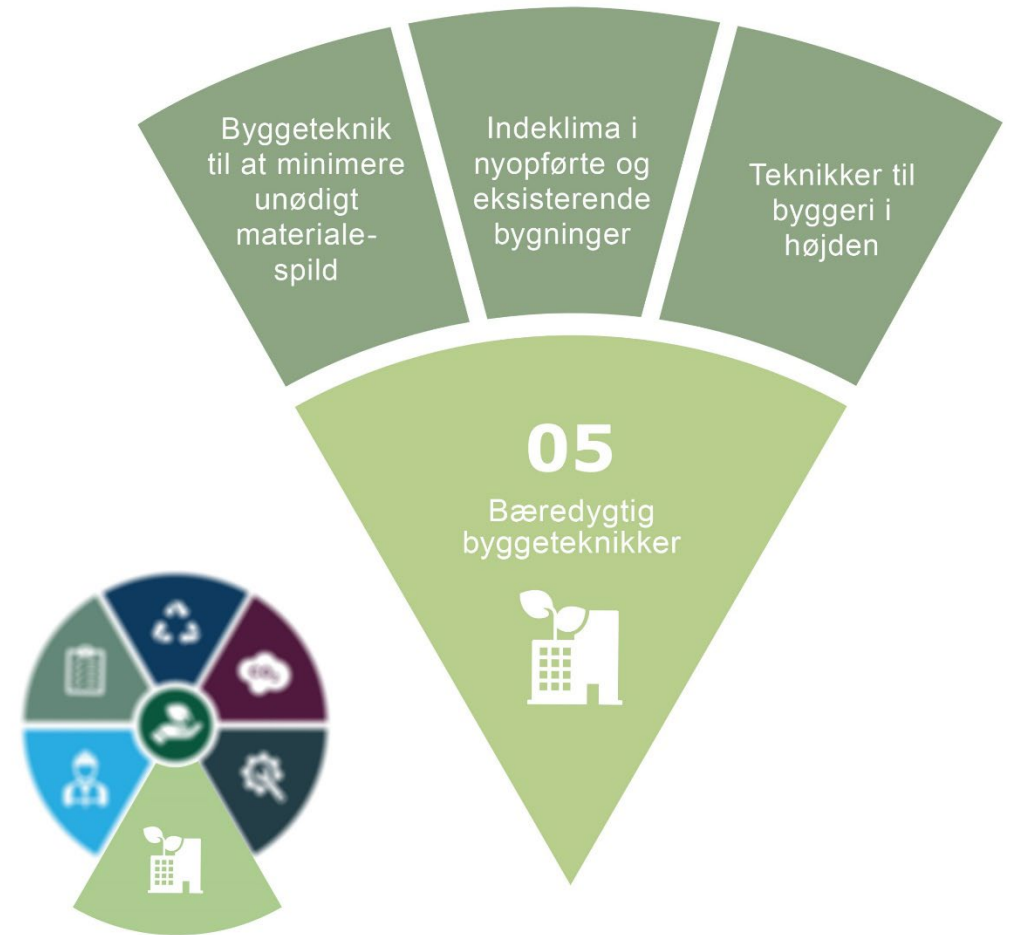
# BÆREDYGTIGE BYGGETEKNIKKER

- Modulbyg, renovering, hybridbyg, genbrug, CLT, mm.
- Bredt materialekendskab og deres egenskaber
- Spildreduktion, både på materialer, penge og tid. SØM
- Undervisningsopdatering og praktisk erfaring
- Landbruget som medspiller.
- Bredere råstofudvinding.

”

”Det er ikke modvilje, det er manglende viden. Mange af mine kollegaer har været her i rigtig mange år og har ikke oplevet bæredygtighedsbølgen. De har været på skolen, som hurtigt kan blive en lukket verden. De har ikke forudsætninger for det.”

Underviser





# BÆREDYGTIGE BYGGETEKNIKKER



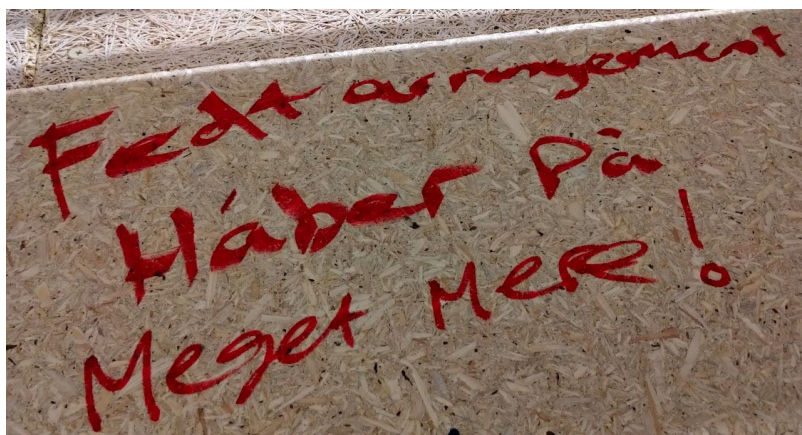
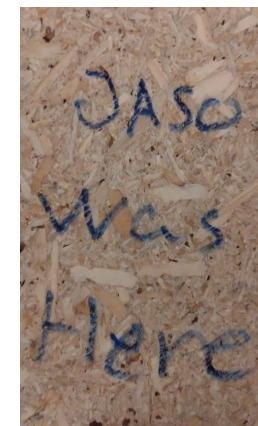
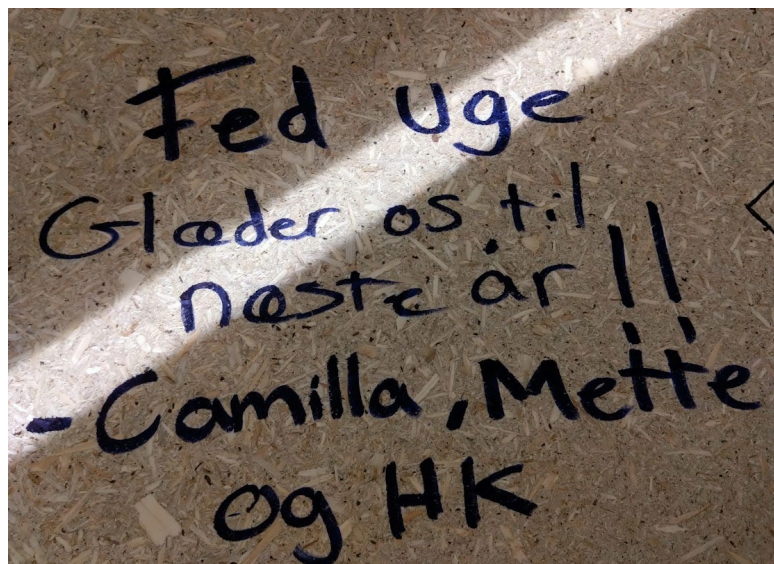
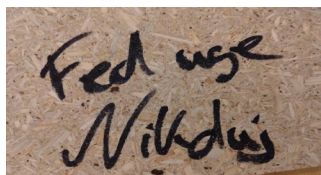
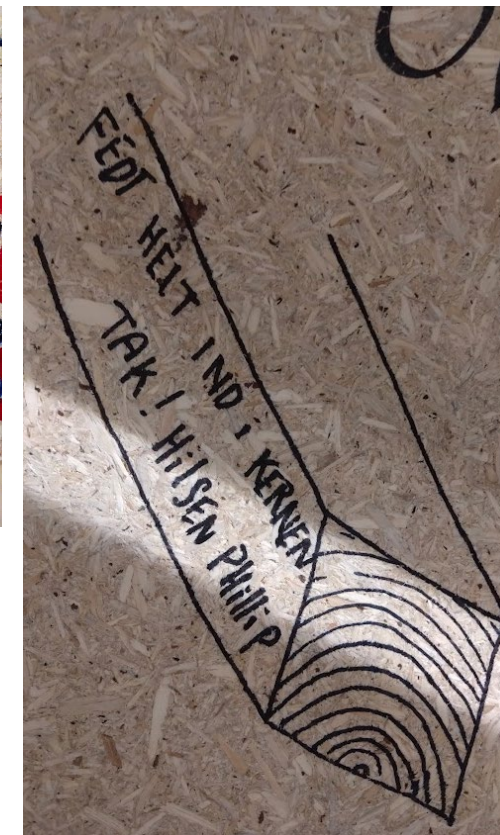
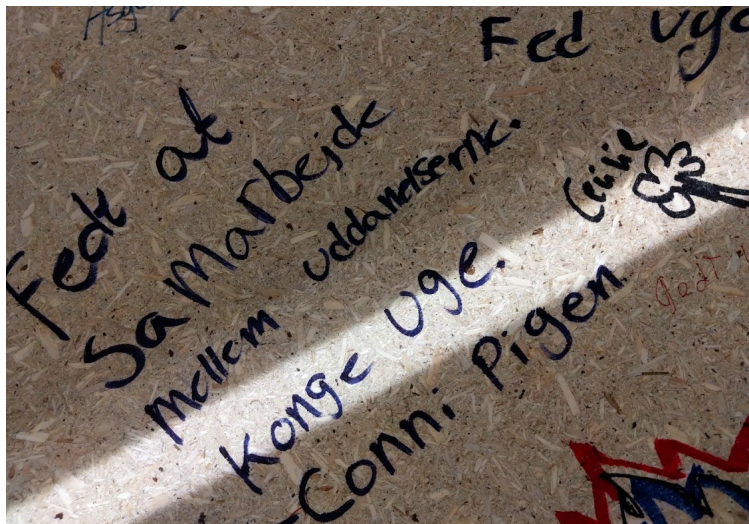
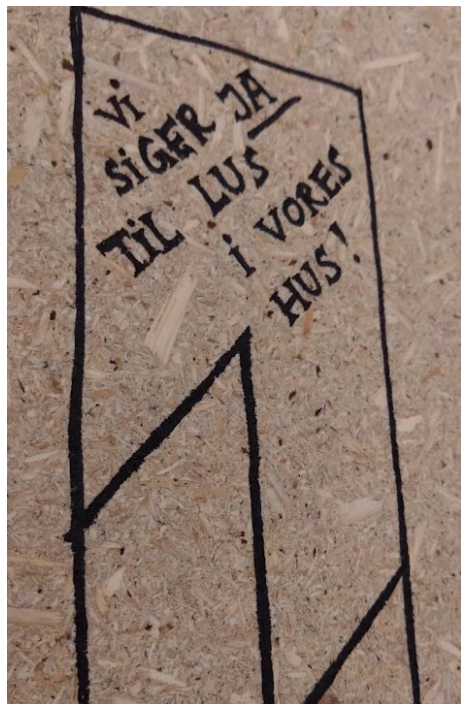


# GREEN SKILLS CAMP





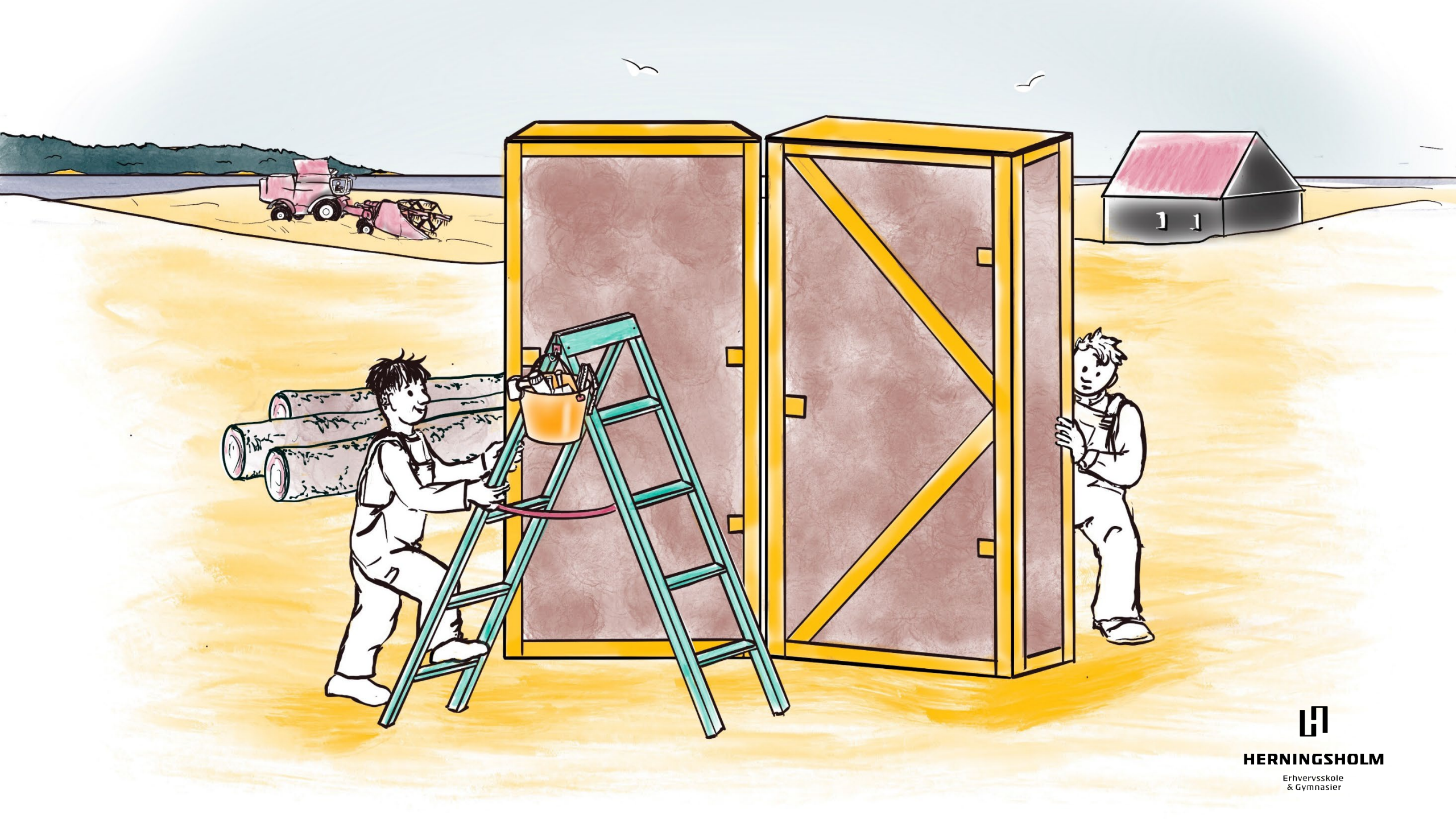
# GREEN SKILLS GÆSTEBOG



HERNINGSHOLM

Erhvervsskole  
& Gymnasier





**HERNINGSHOLM**

Erhvervsskole  
& Gymnasier



# BÆREDYGTIGHED PÅ BYGGEPLADSEN

- Fra tværfaglighed til helhedslæring
- Bæredygtigt samarbejde mellem håndværksfag
- Faglig stolthed
- Respekt mellem faggrupper

”

*”Samarbejde er ikke en del af noget forløb. Lærlinge lærer at lave en tidsplan: Nu kommer tømreren ind, murer osv. Men størstedelen ligger ude i praktikken”.*

*Underviser*





# BÆREDYGTIG BYGGEPROCES

- Udnytte hinandens ressourcer
- Indgå i en fælles værdikæde
- Godt samarbejde fører til færre byggeskader
- Mindre materialespild
- Tingene skal kun laves én gang



**HERNINGSSKOLEN**

Erhvervsskole  
& Gymnasier

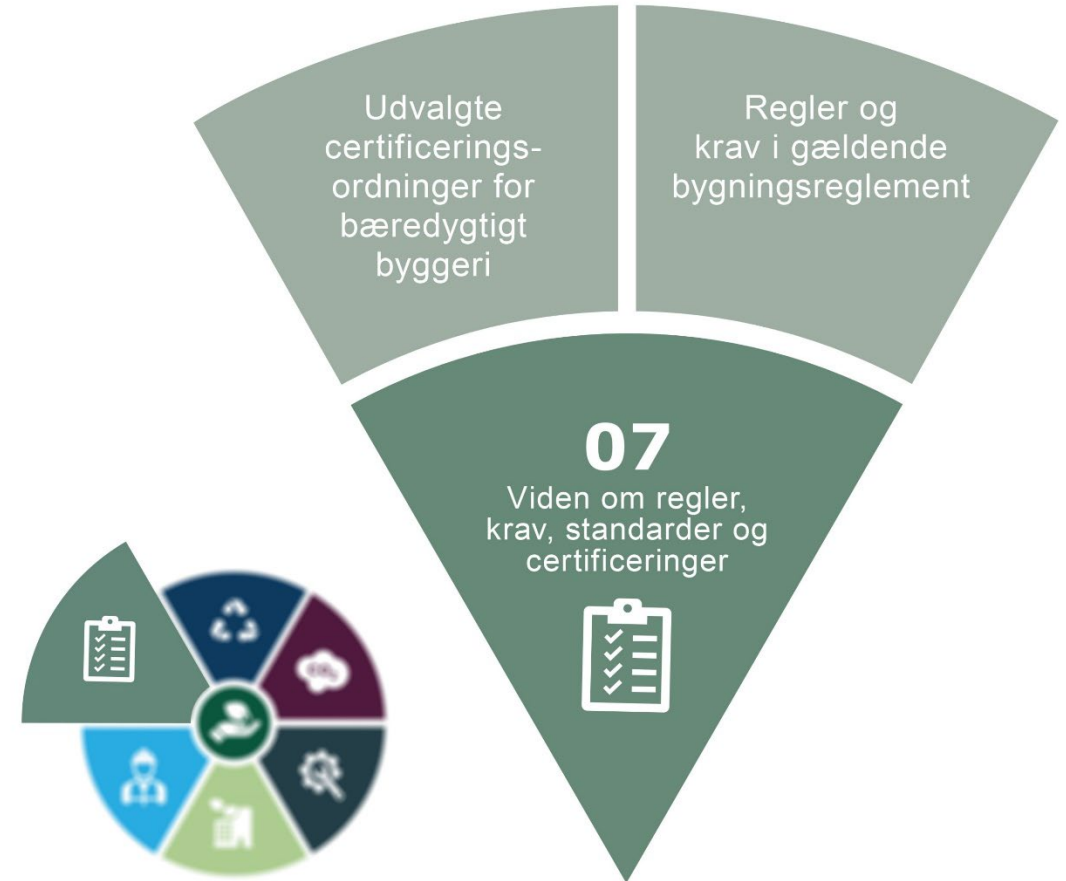
# VIDEN OM DOKUMENTATION

- Klimakrav til byggeriet
- Data til det færdige byggeri
- Tværfagligt samarbejde – vi skal kende hinandens opgaver og behov
- Stigende krav til boglige kompetencer
- Almen Teknisk Fælleseje

”

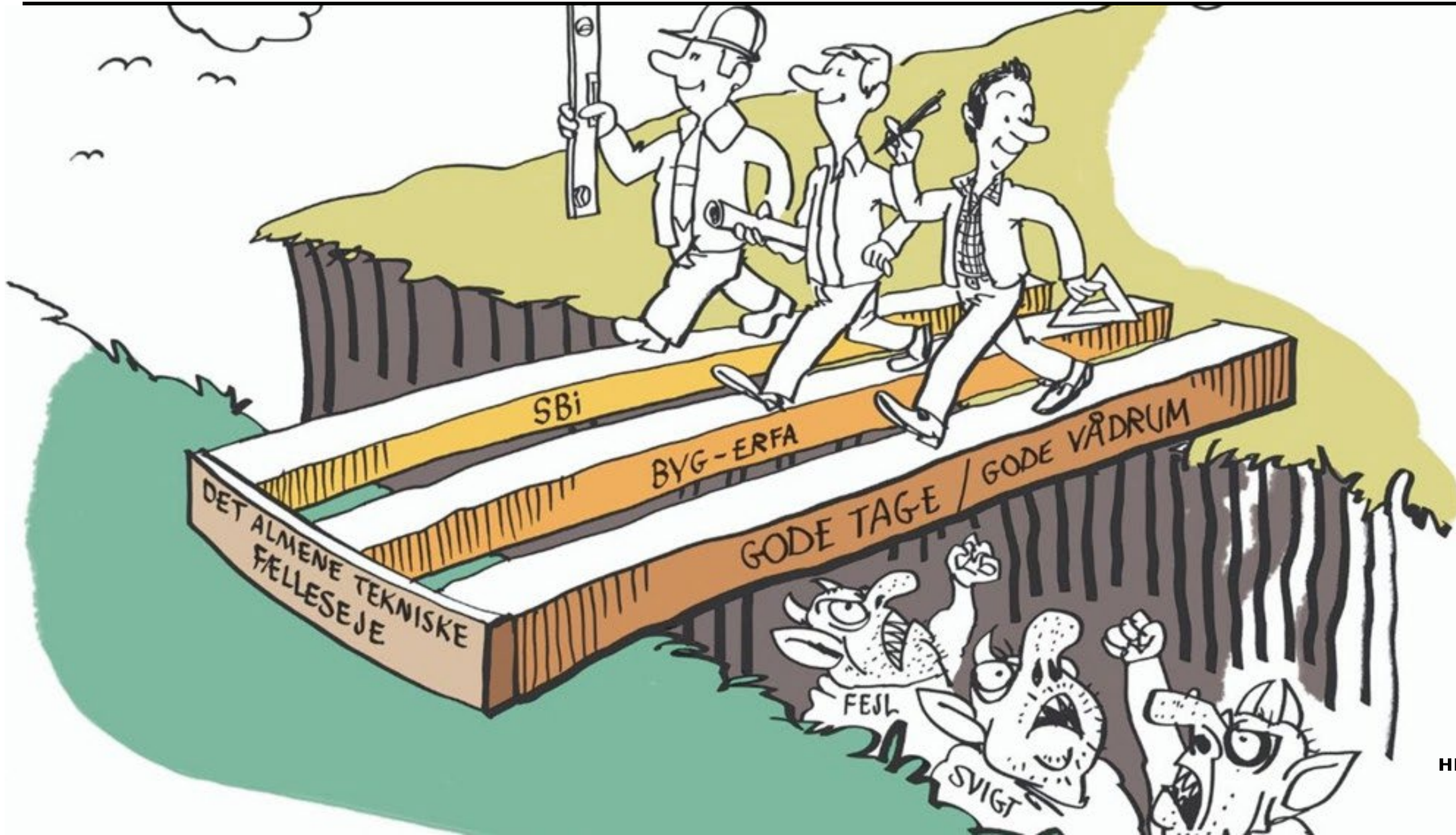
*”Vi kunne godt tænke os, at Byggeriets Uddannelser fik den viden om certificeringer, og hvor langt skal vi gå med det. Hvor er grænserne? Hvor finder man alle de her ting? Det er op ad bakke.”*

*Underviser*





# DET ALMENE TEKNISKE FÆLLESEJE



# DET VIGTIGSTE VÆRKTØJ

---

**I jeres arbejdsbukser er allerede det vigtigste værktøj I får brug for.**

**Hvilket?**



**HERNINGSSKOLE**

Erhvervsskole  
& Gymnasier



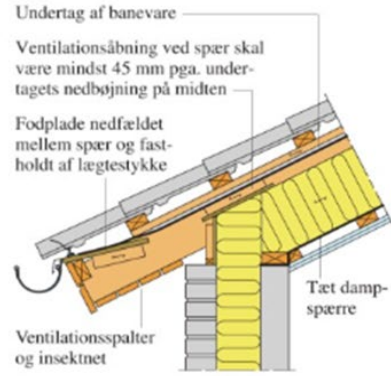
# DET ALMENE TEKNISKE FÆLLESEJE

## Paralleltag med udhæng

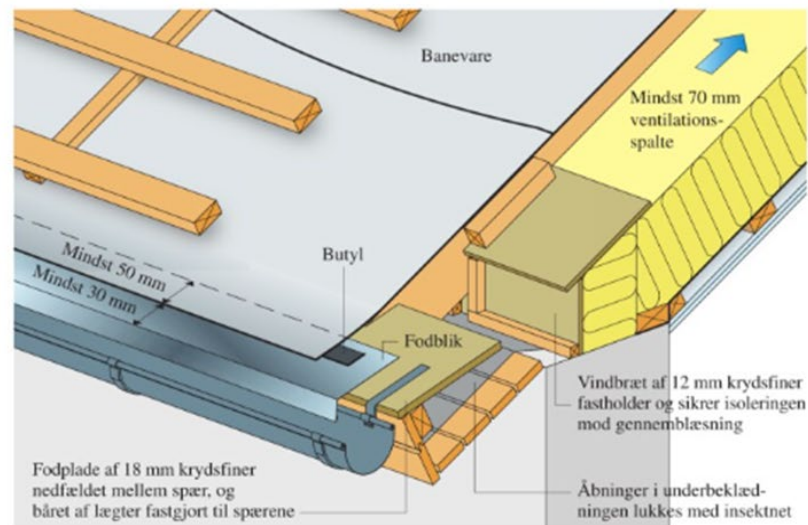
**Ventileret undertag til enfamiliehuse mv.**  
Konstruktionen kan kun anvendes på enfamiliehuse, rækkehuse og sommerhuse, fordi der ikke her er krav til beskyttelse mod brandspredning til tagrummet.

Fodplade af 18 mm krydsfiner nedfældes mellem spærerne og monteres på skråstilte lægstestykker, så undertaget føres op til tagrenden. Undertaget afsluttes på et fodblik med et overlæg på mindst 50 mm og mindst 30 mm fra tagkant. Undertaget klæbes til fodblikket, f.eks. med butyl, se figur 123.

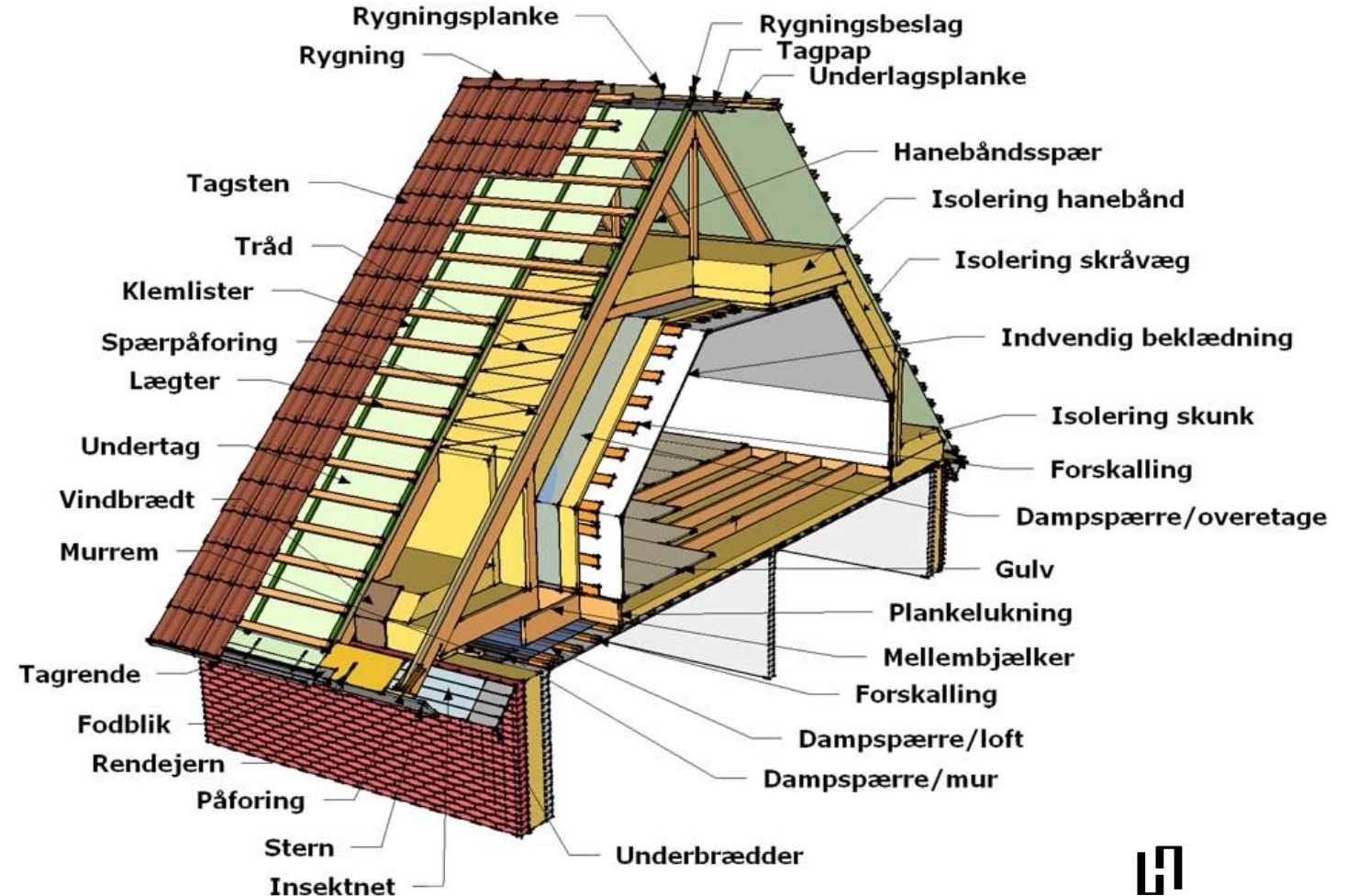
Der etableres jævnt fordelte ventilationsåbninger i udhængen, lukket med insektnet. På grund af det finmaskede insektnet skal ventilationsarealet forøges, se side 8.



**Figur 122** Tagfod med udhæng, ventileret undertag. Undertaget afsluttes på et fodblik mindst 30 mm fra tagkant, se figur 123.



**Figur 123** Tagfod med udhæng i ventileret undertag. Undertagets hældning bestemmer anvendelsesområdet iht. leverandørens anvisning.



**HERNINGSHOLM**

Erhvervsskole  
& Gymnasier

# TVÆRGÅENDE ANBEFALINGER

---

- Grønt mindset – grundlæggende introduktionsforløb til bæredygtighed
- Bæredygtig svendeprøve
- Styrket praksisfokus i undervisningen i bæredygtighed
- Organisering af koordineret udvikling af undervisningsforløb og undervisningsmaterialer
- Kompetenceudviklingsprogram i bæredygtighed for undervisere





# KONKLUSION

---

**”Om 10 år snakker vi ikke om bæredygtighed... der bygger vi det bare”**

**Kollega**