

# Velkommen

Rune Kruse, Rambøll

# Emne

- Har lavet én template til alle sporkasser
  - Hvad skal man overveje når man laver en template

# Udgangspunktet

- Ny template for hver ny situation
- Hver ændring i 3D-model krævede ny template eller modificering af template.
- Meget svært at overtage en model fra andre
- Meget svært at overtage en model fra sig selv, hvis andre havde ændret i den eller man selv havde glemt hvad man havde lavet.

# Hvorfor

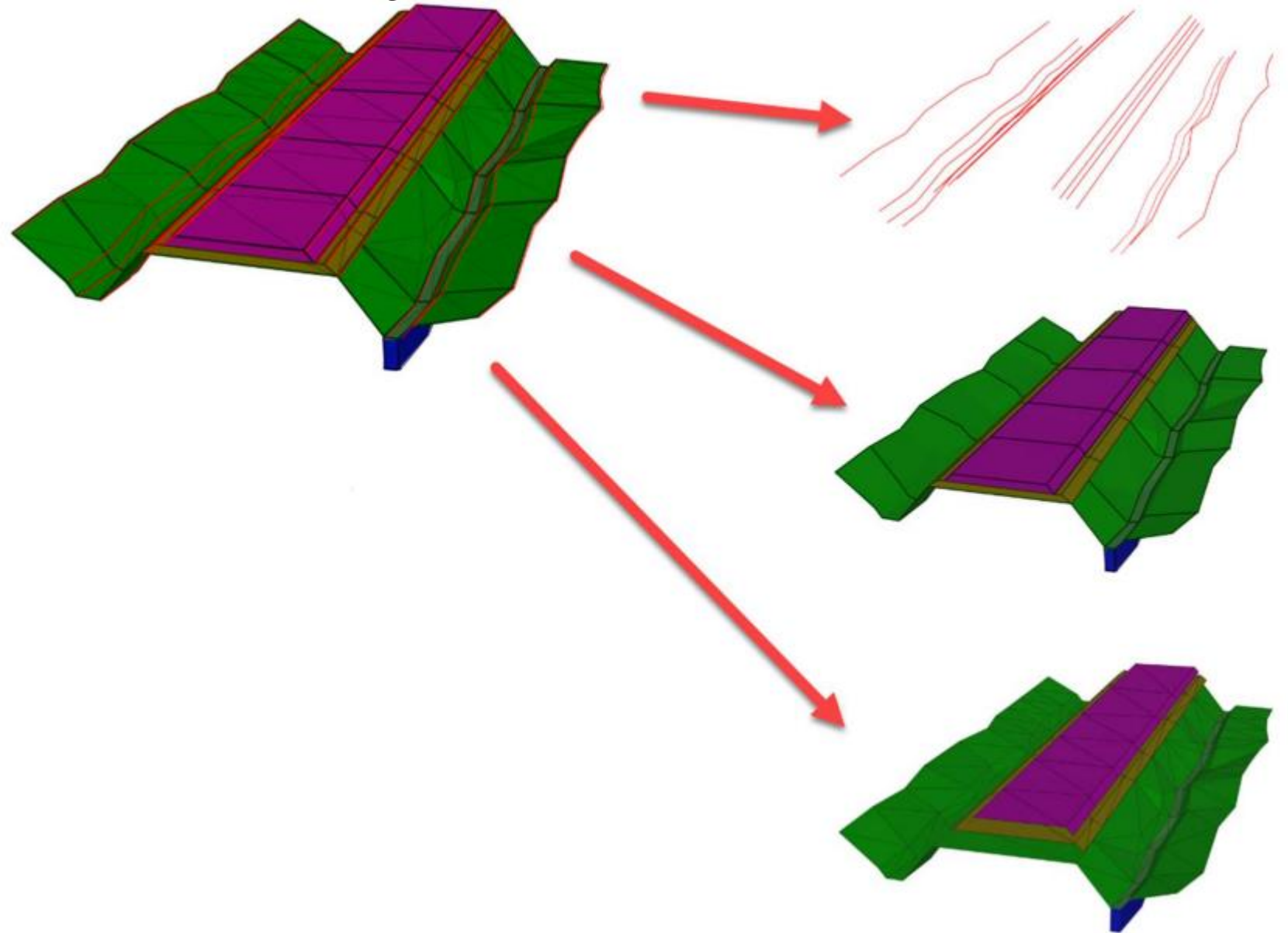
- Hastighed
  - Selvom det er sjovt at lave templates, så tager det temmelig lang tid.
- Standardisering
  - Samarbejde, alle kan overtage fra hinanden
  - KS
- Stabilitet
  - Hvad sker der hvis itl-filen kollapse?



# Hvorfor kun en template?

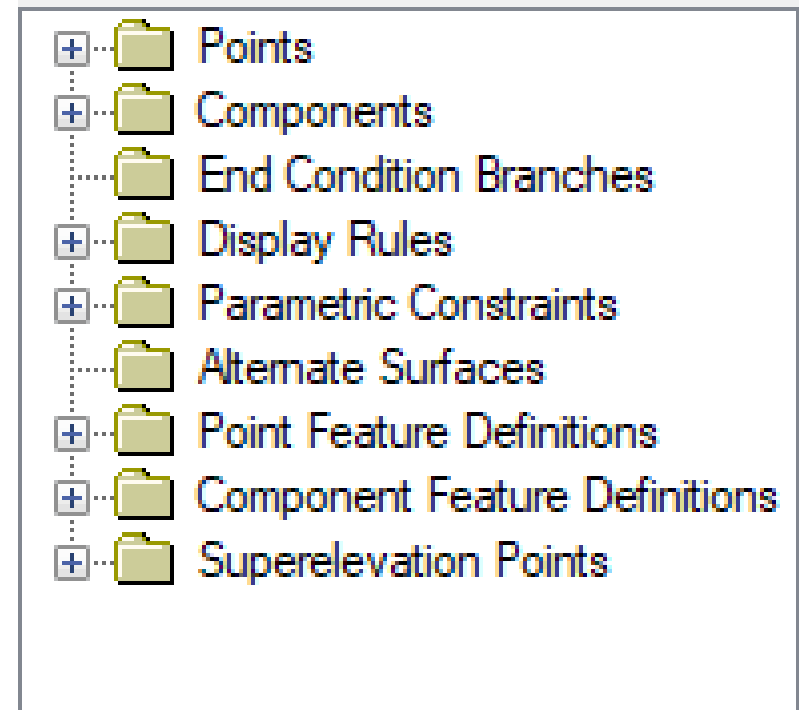
- Den primære funktion af templateen er at den kan afgrænses lodret i bredden.
- Det gør den besværlig at lave, men
- Meget nem at stille sammen med andre.

Hvad skal man overveje før/når man laver en template?



# Et nærmere kig på Templaten

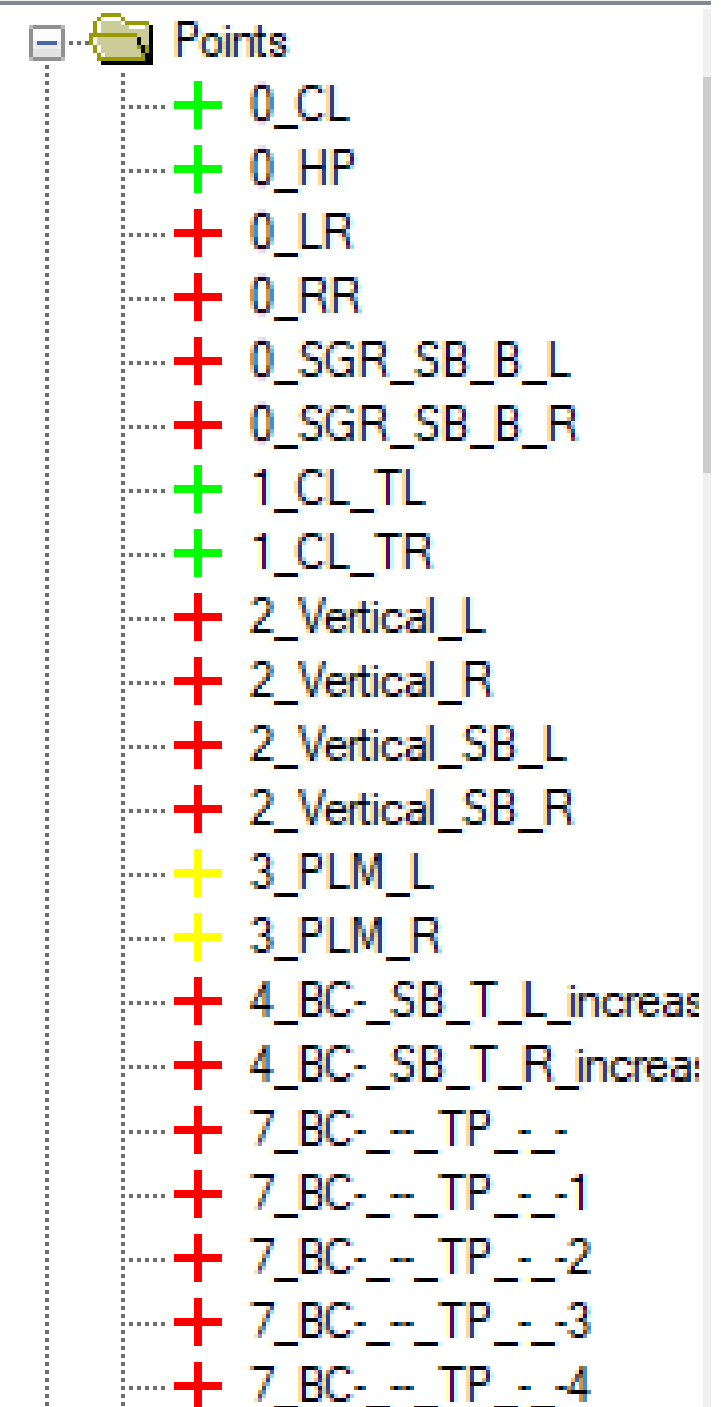
- Standard sporkasse der kan tilpasses med forskellige Parametric Constraints og Point Controls
- Resultat af 10 års udvikling
- Mange overvejelser





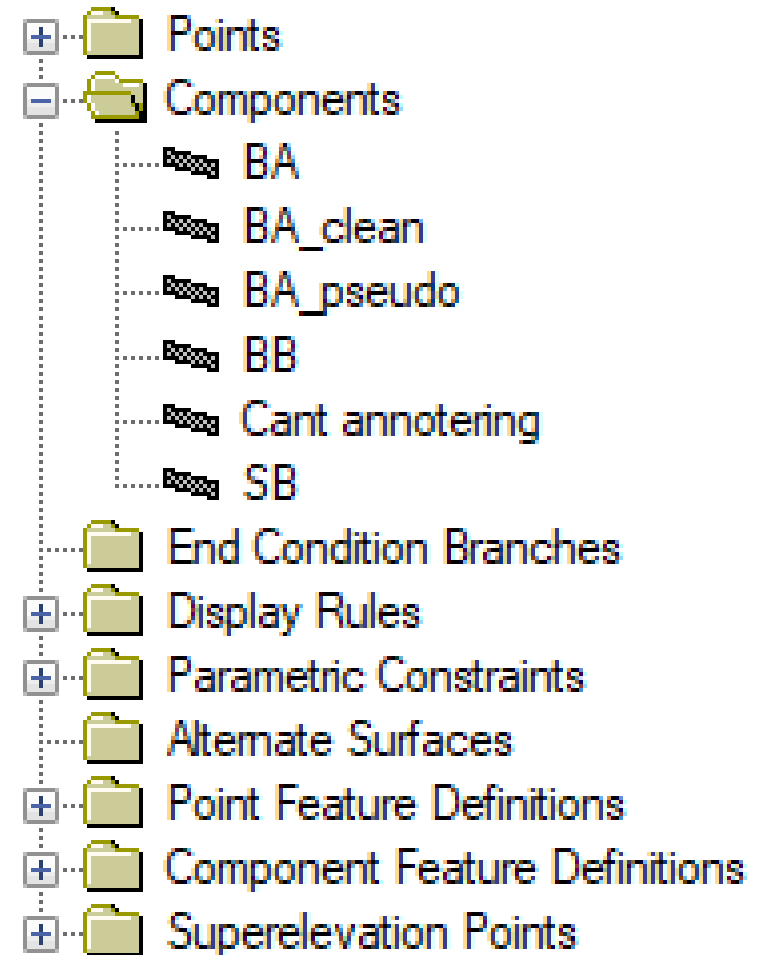
# Templaten - Pointes

- Punktnavngivningssyntax meget vigtig:
  - Foranstillede tal sorterer punkterne i drop downs
  - 0-4 anvendes til pointcontrols
  - 7-8 anvendes til styre-punkter
  - Ingen foranstillede tal indikerer at punktet er en del af en Component
- Bemærk i øvrigt:
  - Punkttekst i rød = Feature Name Override
  - Punkternes farve angiver antallet af frihedsgrader:
    - Grøn = 2 frihedsgrader = ingen constraints
    - Gul = 1 frihedsgrad = 1 constraint
    - Rød = ingen frihedsgrader = 2 constraints



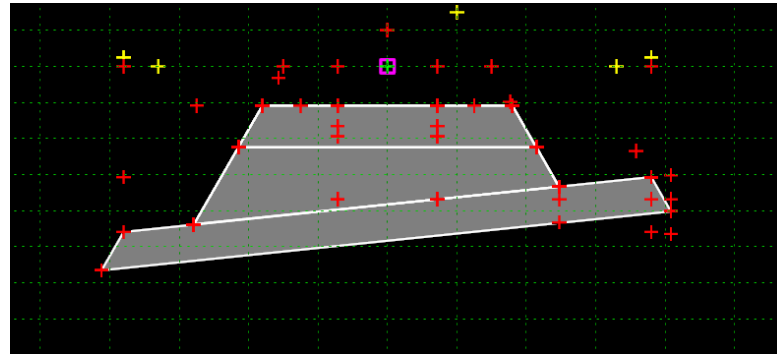
# Templaten - Components

- Ideelt helt simpel, ballast og underballst:
  - Ingen Display Rules

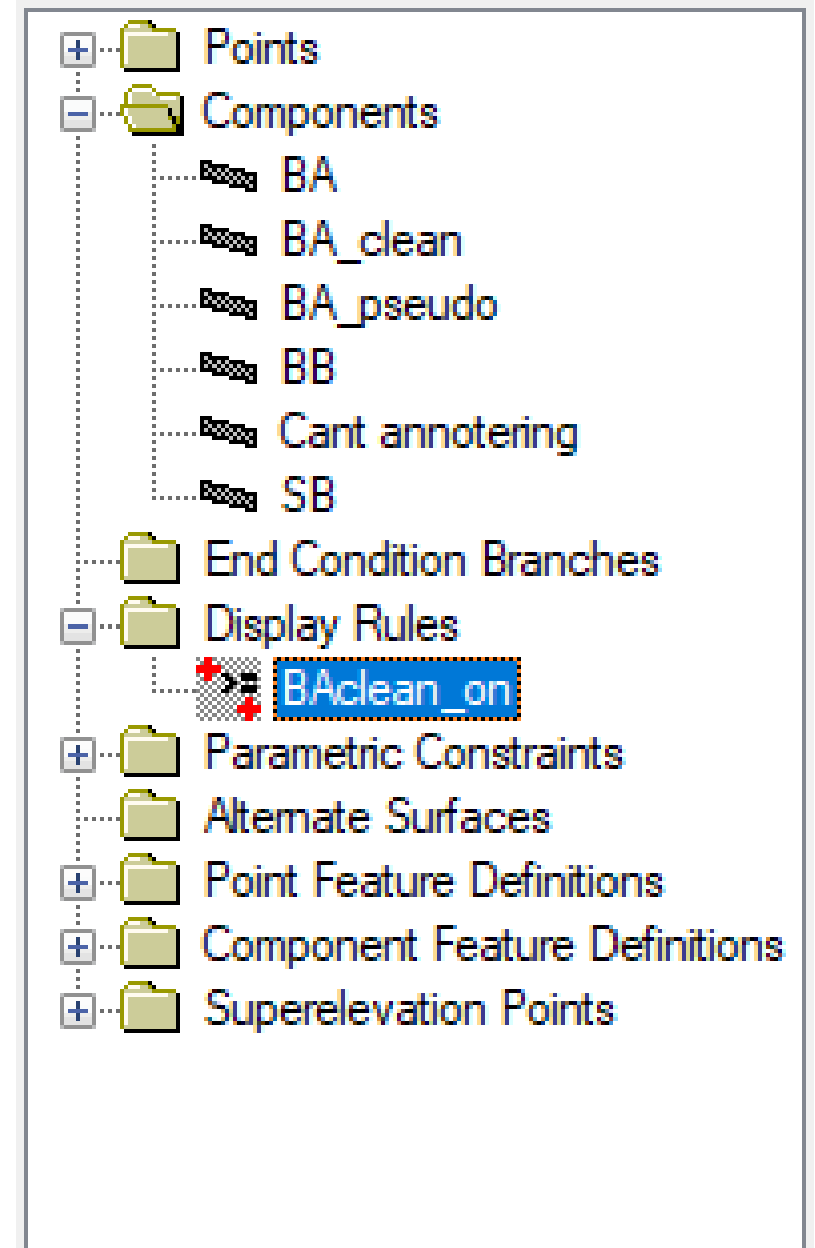
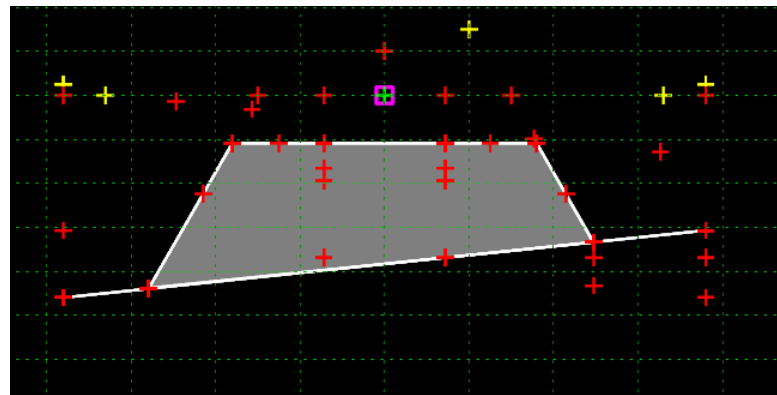


# Templaten - Components

- Ny sporkasse:

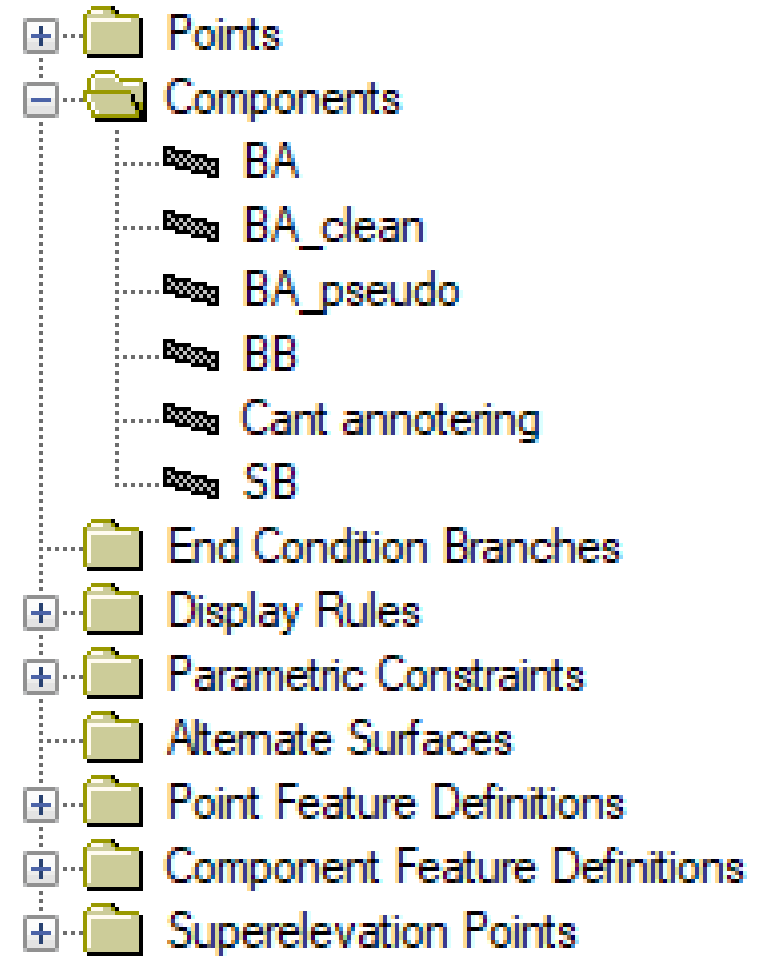
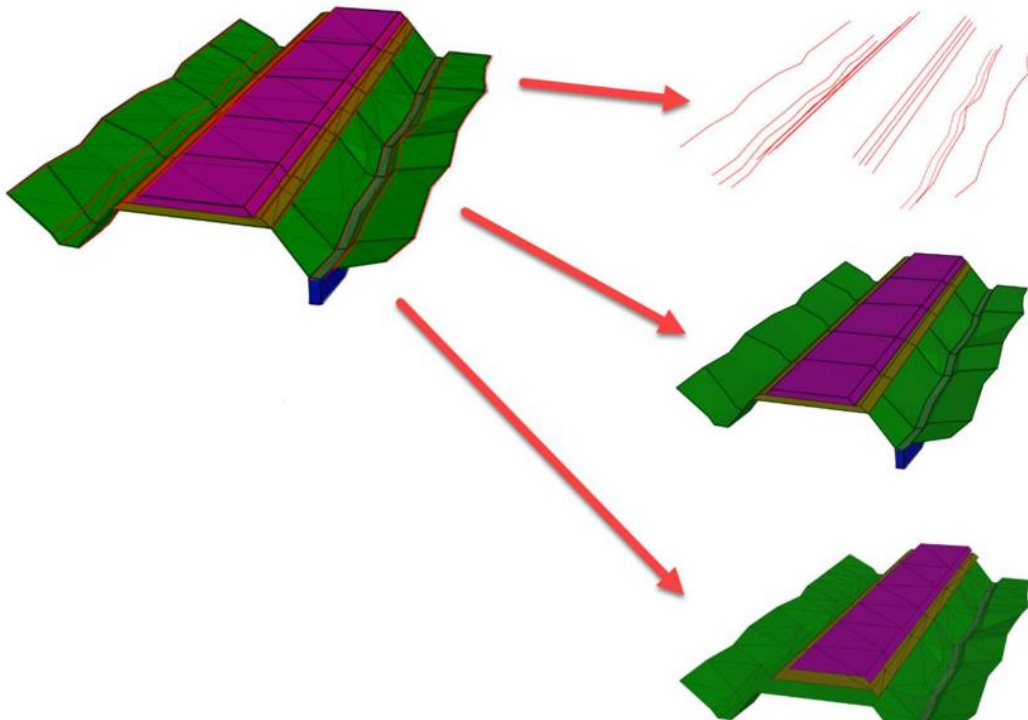


- Ballastrensning:



# Templaten – End Conditions

- Ingen
  - Sporkassen laves for sig
  - Afslutninger til terræn hæftes på underballast i en corridor for sig



# Templaten - Parametric Constraints

- Hvad er Parametric Constraints?
  - Værdier for constraints i modellen, som kan kontrolleres fra kærlighedsspanden. 🚧 (Corridor Objects)
  - Kan anvendes på Null Points
  - Bliver overrulet af Point Controls
  - Kan exporteres og importeres

# Templatens - Parametric Constraints

- Når templatens skal anvendes til alle forhold skal den kunne tilpasses
- Parametric Constraints:

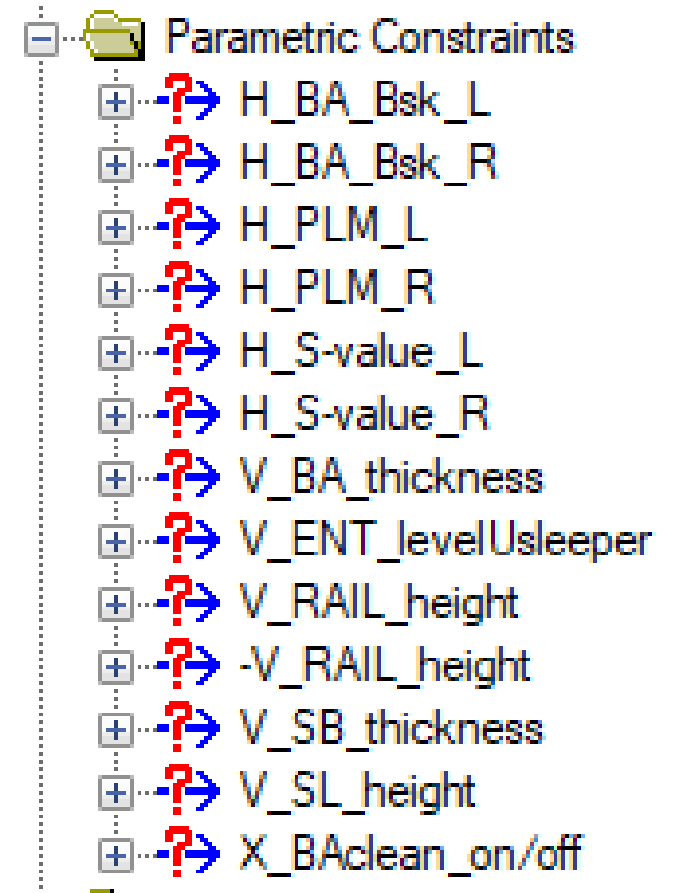
## **H\_ indikerer at punktet flyttes sideværs:**

- Ballast skulder
- Planumsbredde
- S-value (kommer vi tilbage til)

## **V\_ indikerer at punktet flyttes lodret:**

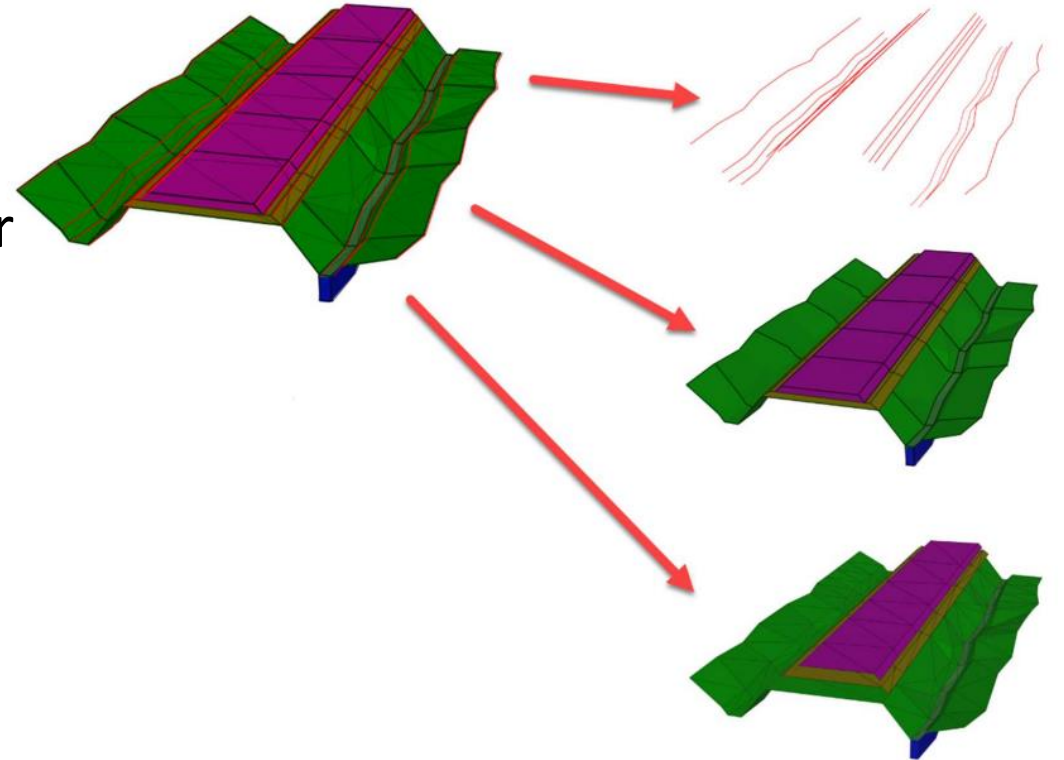
- Skinnehøjde
- Entreprisegrænse (7 cm under svelle)
- Ballasttykkelse
- Underballsttykkelse

## **X\_ indikerer at punktet er et tænd/sluk punkt**



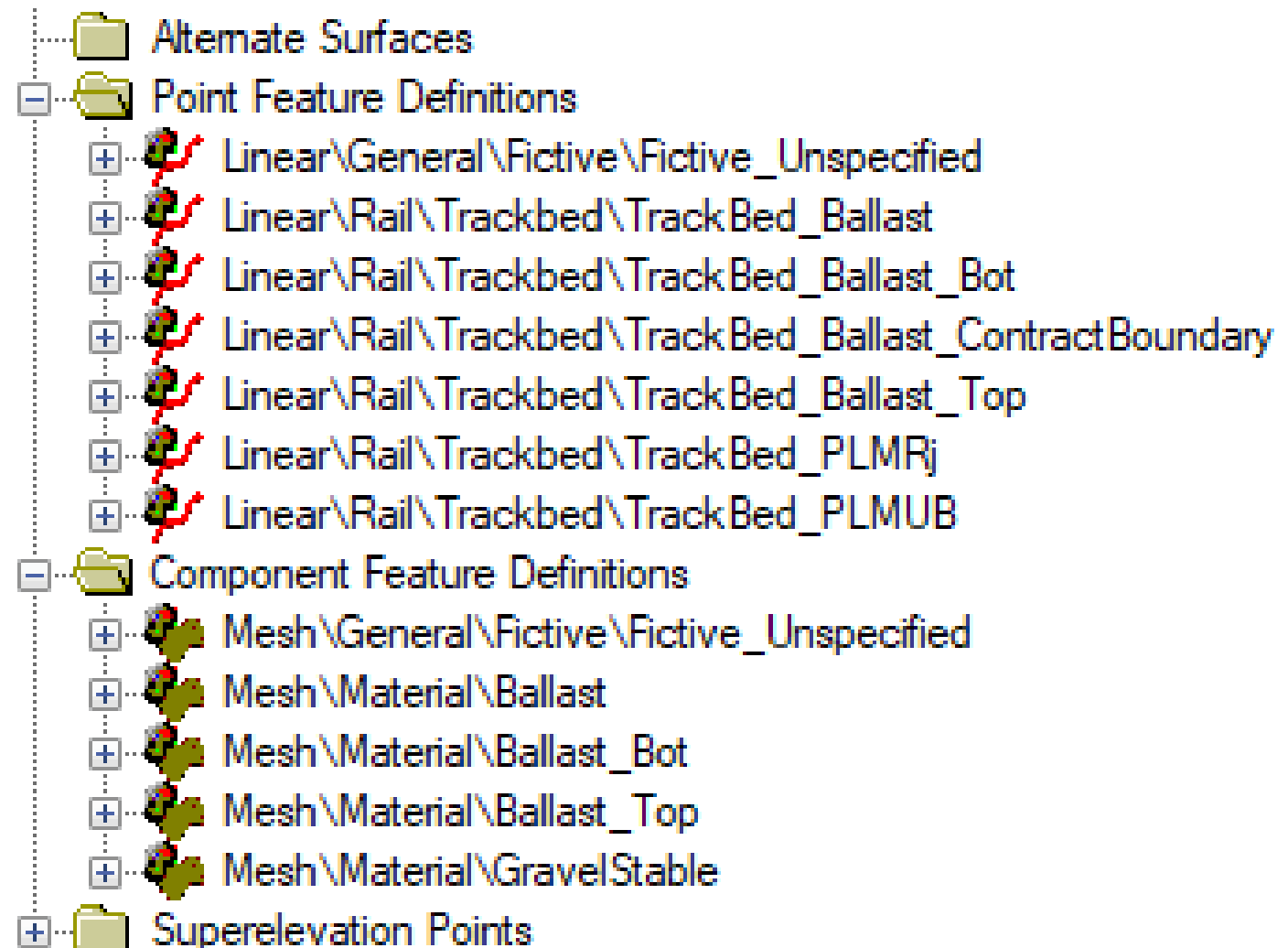
# Templaten – Alternate Surfaces

- Ingen i stedet anvendes brudlinjer
  - Aflevering af brudlinjer er krav
  - Hvis entreprenøren vil bruge brudlinjer så kan man lige så godt sikre sig at de virker
  - Brudlinjer tillader at man tilføjer ikke corridor brudlinjer
  - Med brudlinjer kan man styre det lag som overfladen kommer ud på



# Templaten – Point Feature Definitions

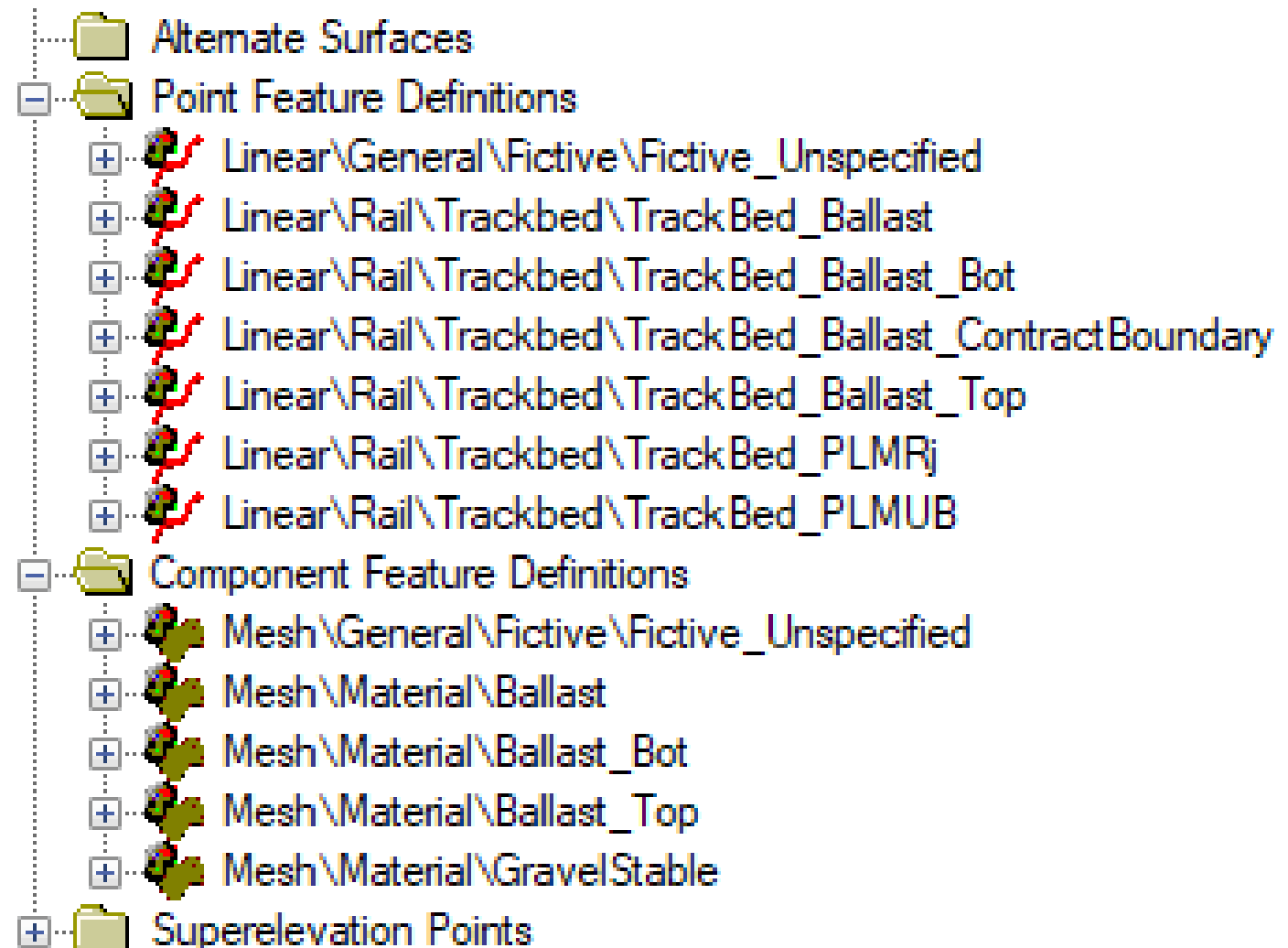
- Skal definere overside og underside af hvert lag
- Dette skal gælde i alle konfigurationer af templaten
- Demo i templaten





# Templaten – Component Feature Definitions

- God stil at holde komponenter til TX\_A\_MAT eller TX\_A\_FKT



# Templatens anvendelse – Point Control Overhøjde

- Punkter der altid anvendes er navngivet 0\_...
- Overhøjden øger planumsskulderen med hhv. 15 og 30 cm jf. BN 1-6 fig. 10.2.3-2 note 4 og figure 12-4 note 4
- Der er en øvre grænse for denne udvidelse på 3.8 m jf. BN1-6 figur 15.1-2

# Templatens anvendelse – Point Control Planumsfald

- Punkter der altid anvendes er navngivet 0\_...
- Punktet der styrer planumsfaldet hedder 0\_HP (High Point)
- Styres efter en linje i Corridorfilens 2D modelspace
- Linjen Placeres på DDA-lag TX\_-\_HLP\_-----
- Gennemgående princip, at DDA help lag nummer følger foranstillet nummer i punktet der styres.

# Templatens anvendelse – Point Control Nabospor

- Punkterne anvendes ofte ... 1\_...
- Navnene 1\_CL\_TL og 1\_CL\_TR indikerer at der styres efter CenterLinjer for hhv Track to the Left og Track to the Right
- Punkterne styrer et punkt der er placeret midt mellem 0\_CL og 1\_CL\_TL/1\_CL\_TR
- Punktet midt imellem styrer et punkt der ligger 1 cm tættere på 0\_CL end midten.
- Afstanden på 1 cm kan styres med Parametric Constraint S-value

# Templatens anvendelse – Point Control Stationær og stabel sideværts begrænsning

- Punkterne 2\_Vertical\_L og 2\_Vertical\_R gør sporkassen vertikal i hhv. venstre og højre side.
- Punkterne styrer punktet der er placeret midt mellem 0\_CL og 1\_CL\_TR/TL direkte
- Dvs. at 2\_Vertical\_L/R overruler 1\_CL\_TR/TL

# Templatenes anvendelse – Point Control Planumsbredde

- Punkterne 3\_PLM\_L og 3\_PLM\_R styrer bredden af planum
- Bredden af planum kan også styres med Parametric Constraint

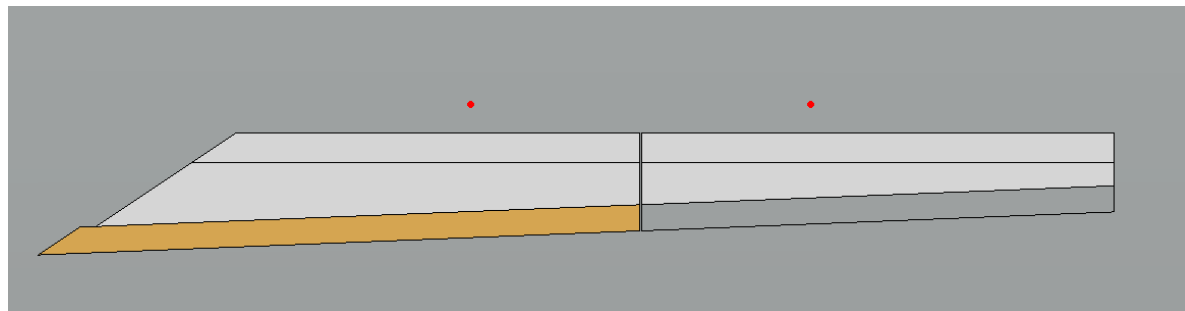
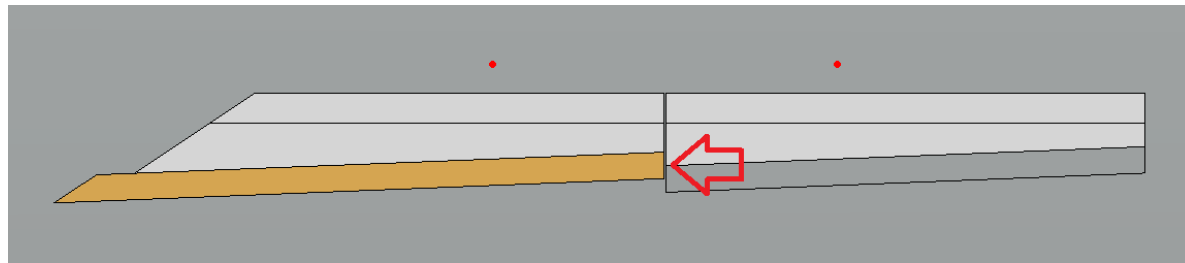
# Templatenes anvendelse – Point Control

## Korrektion af planums dybde

- Punkterne 4\_BC-\_SB\_T\_L\_increase\_BA\_depth og 4\_BC-\_SB\_T\_R\_increase\_BA\_depth kan i specielle tilfælde anvendes til at korrigere dybden af planum, så det svarer til nabosporets.

# Templatens anvendelse – Point Control

## Korrektion af planums dybde





# Templatens anvendelse

## Sporskifter

- Ideen er at kombinere 2 templates og lade den ene følge stamsporet og den anden følge afvigende gren.
- Sporskifter kan laves ligesådan med den ene template, men kombination en gang for alle gør:
  - Det lettere da flere Point Controls spares (og huskes)
  - Det lettere da øget overbygningshøjde kan indarbejdes udelukkende i sporskiftetemplaten (og dermed huskes)
  - Det nemt at se hvor der er sporskiftetemplate og hvor der er almindelig template