

## \* # \$ + K @ Ontwerp Asfaltreconstructie

Deze zelfstudie maakt gebruik van de modules **Profielen & Ontwerpen**.

**Opmerking:** Deze zelfstudie kan niet worden uitgevoerd met **LISCAD Lite**.

De informatie in deze zelfstudie bouwt voort op de ideeën en concepten, zoals gepresenteerd in de zelfstudies "[De Sjabloon Editor Toepassen](#)" en "[Sjabloon Implementatie](#)". Als u niet vertrouwd bent met sjablonen, neem dan eerst bovengenoemde zelfstudies door.

### **Doelstelling:**

Het doel van deze zelfstudie is om het onderstaande te demonstreren:

De modus "Uitbreiden" van sjablonen;

Het gebruik van de standaard code in de sjabloon implementatie-set en bij het overbrengen van dwarsprofielen naar de kaart;

Het gebruik van verschillende snijdende vlakken voor het linker en rechter sjabloon;

De weg moet worden verbreed. Er is vooraf een meting uitgevoerd van de kruin van de weg en de kanten van het bestaande asfalt. De linkerzijde van de weg zal met 3 meter worden uitgebreid en de rechterkant van de weg verbreed tot 10m gerekend vanaf de kruin van de weg. Het bestaande **afschot** zal voor beide weghelften gehandhaafd blijven. Dit wordt bereikt door gebruik te maken van twee verschillende sjablonen.

Tenslotte zal het ontwerp van de kanten asfalt worden overgenomen in de kaart.

Merk op, dat hoewel in dit voorbeeld wordt uitgegaan van een kanten van een weg, de methodiek op identieke wijze kan worden toegepast om uitzettingen te doen buiten de grenzen van werken.

### **Voordat u begint:**

Klik op onderstaande knop om de benodigde bestanden te installeren.

```
{button Installeer Zelfstudie Bestanden, execfile(Seedatauk.exe,Pavement Rehabilitation.see;Pavement Rehabilitation.tle;Pavement Rehabilitation.ctb)}
```

Voordat we het ontwerp gaan genereren zullen we eerst de gegevens en de sjablonen bespreken.

Selecteer **Bestand/Openen** en open het bestand met de naam "Pavement Rehabilitation.see".

Selecteer **Venster/Profiel Beheer** en kijk welke alignementen, profielen en implementatie-sets zich in deze database bevinden.

---

\* see

# seetut\_31

\$ Ontwerp Asfaltreconstructie

+ seetut:0530

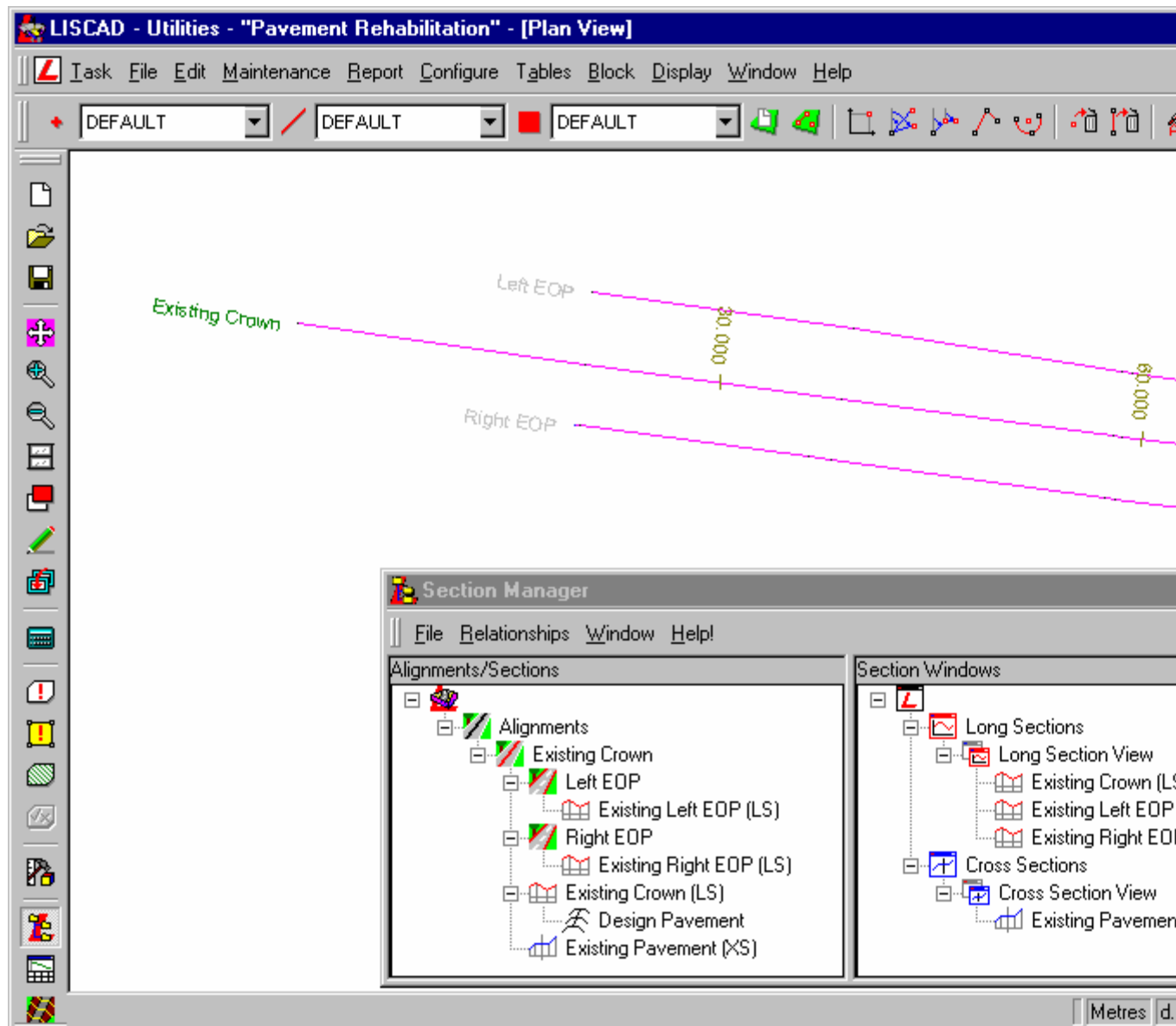
K Dwarsprofielen naar Kaart;Lengteprofielen;Sjabloon Implementatie;Sjabloon

Modificaties;Koppelen Sjablonen;Koppelen Snijdende Vlakken;Ontwerp;Sjabloon

Editor;Profiel Beheer;Dwarsprofielen;Overbrengen Dwarsprofielen naar Kaart;Sjabloon

Besturing

@ Status|O||||O||||



- De oorspronkelijke meting bestaat uit drie lijnen, die zijn gebruikt om alignementen te creëren. Het primaire alignement langs de weg-as heet "Existing Crown" en heeft twee secundaire alignementen langs de kanten asfalt met de namen "Left EOP" en "Right EOP".
- Langs elk van de alignementen zijn lengteprofielen aangemaakt over de gemeten punten. Deze lengteprofielen zullen worden gebruikt om het bestaande **afschot** te berekenen, dat vervolgens zal worden gebruikt om de hoogte te bepalen voor de nieuwe kanten van de weg.
- Er is een gebiedsbegrenzing aangegeven voor het primaire alignement "Existing Crown" van 10m breed (niet weergegeven).
- Om de 30m zijn profielmarkeringen geplaatst. De profielmarkeringen zullen worden gebruikt om de punten aan de rand van het nieuwe asfalt te genereren. Door de profielmarkeringen dicht bij elkaar te plaatsen kan een grotere detaillering in het ontwerp worden verkregen, tevens kunnen handmatig profielmarkeringen worden toegevoegd om de detaillering op specifieke plaatsen te verbeteren.
- Er is een set dwarsprofielen met de naam "Existing Pavement (XS)" aangemaakt. Deze is niet noodzakelijk voor het maken van het ontwerp, maar zal worden gebruikt bij de controle van de resultaten.
- Er is ook een implementatie-set aangemaakt met de naam "Design Pavement".

Klik in **Profiel Beheer** met rechts op de implementatie-set "Design Pavement" en selecteer **Sjabloon Implementatie-set Wijzigen** uit het context menu.

In de dialoog *Stuurparameters* van de implementatie-set "Design Pavement" kunt u zien, dat het sjabloonbestand "Pavement Rehabilitation.tle" wordt gebruikt.

Selecteer *Module/Algemeen* en vervolgens *Tabellen/Sjabloon Editor* en open dit bestand.  
Merk op, dat er twee tabbladen zijn onderin het venster van de *Sjabloon Editor*. Dit geeft aan, dat er twee verschillende sjablonen bestaan met de namen "Pavement Extension" en "Pavement Widening".

Deze sjablonen gebruiken 2 codes:

- ERR – Een foutconditie;
- DES\_EDGE – De kant van het ontwerp voor het asfalt.

We zullen eerst het sjabloon "Pavement Extension" doornemen.

	L...	Do	M.	±Of...	±Elev.	Grade ...	Intersec...	True	G..	False	G...	Cod
1		Always	↘	0.000	0.000	Vertical ...		Nothing		Store Offset & Elevation		
▶		Always	↘	50.000	0.000	0.000%	Edge Line	Hold Probe Intersection Point		Nothing	error	
3		Always	↘	0.000	-10.000	Vertical ...	Edge Level	Store Intersection Point		Nothing		
4		False	↘	0.000	10.000	Vertical ...	Edge Level	Store Intersection Point		Nothing	error	
5		Always	↗	3.000	N/A	Extend		Nothing		Move to Offset & Elevation	stop	DES_E
6	error	Always	↘	50.000	50.000	100.000%		Nothing		Store Offset & Elevation		ERR

Dit sjabloon maakt een punt aan op de bestaande kruin. Dit punt krijgt GEEN code. Hierop komen we later terug.

Het vlak "Edge Line" is de lijn van de gemeten kant van de weg en wordt in de tekening voorgesteld door de secundaire alignementen "Left EOP" en "Right EOP".

"Edge Level" bestaat uit de gemeten hoogtes van de kant van de weg, die worden weergegeven in de lengteprofielen "Existing Left EOP (LS)" en "Existing Right EOP (LS)".

De eerste drie regels van het sjabloon bestaan uit een rechte lijn, die de kruin van de weg verbindt met de kant asfalt. Regel 2 zoekt de X/Y van de kant asfalt, regels 3 en 4 zoeken de juiste Z en trekken de lijn.

Regel 5 gebruikt de "Uitbreid" modus om het sjabloon met de eerder berekende dwarshelling met 3m te verbreden. Hier wordt een punt gecreëerd met de code DES\_EDGE en wordt het vorige punt verplaatst naar de nieuwe positie. Dit zal het ontwerp punt aanmaken voor de linkerkant van de weg.

De laatste regel creëert een 'fout' punt. Merk op, dat niet wordt aangegeven waar in het sjabloon de fout is opgetreden.

Het andere sjabloon in het bestand heet "Pavement Widening".

	Label	Do	M.	±Of...	±Elev.	Grade ...	Intersec...	True	G..	False	G...
1		Always	↙	0.000	0.000	Vertical ...		Nothing		Store Offset & Elevation	
2		Always	↙	50.000	0.000	0.000%	Edge Line	Hold Probe Intersection Point		Nothing	error
3		Always	↙	0.000	-10.000	Vertical ...	Edge Level	Store Intersection Point		Nothing	
4		False	↙	0.000	10.000	Vertical ...	Edge Level	Store Intersection Point		Nothing	error
5		Always	↘	-50.0...	N/A	Extend	CL	Store Intersection Point		Nothing	error
6		Always	↘	-1.000	N/A	Extend		Nothing		Move to Offset & Elevation	
7	Pavement	Always	↘	1.000	N/A	Extend		Nothing		Move to Offset & Elevation	stop
8	error	Always	↙	50.000	50.000	100.000%		Nothing		Store Offset & Elevation	EP

Pavement Extension    Pavement Widening

De eerste vier regels van dit sjabloon komen overeen met die in "Pavement Extension".

Regel 5 gebruikt de modus "uitbreiden" om een nieuw punt terug op de as-lijn te creëren. Dit is het punt van waaruit de breedte van de weg zal worden uitgemeten. De voorgaande regels werden alleen gebruikt om de helling te bepalen.

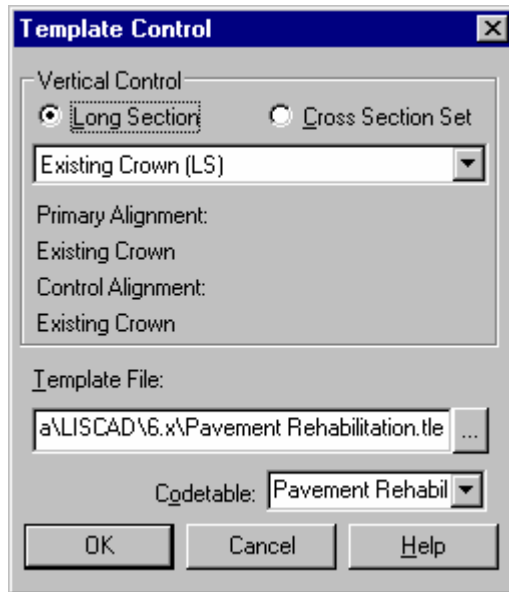
Merk op, dat een negatieve dwarsmaat in de tegenover liggende richting van een positieve dwarsmaat beweegt. Een sjabloon, dat aan de linkerkant van een lengteprofiel is gekoppeld, kan dus naar rechts worden gestuurd door een negatieve dwarsmaat in te vullen.

Regels 6 en 7 positioneren het punt op de kant asfalt. Voor deze oefening is besloten, dat de breedte van het asfalt niet wordt bestuurd door het sjabloon, maar door het sjabloon te modificeren in de sjabloon implementatie-set.

Deze regels verplaatsen de kant asfalt van het ontwerp naar een vaste afstand ten opzichte van de weg-as en vervolgens eenzelfde afstand weer terug. Deze regels schijnen elkaar op te heffen, echter omdat de tweede regel een label heeft kan deze worden gemodificeerd om de definitieve kant van het asfalt te besturen.

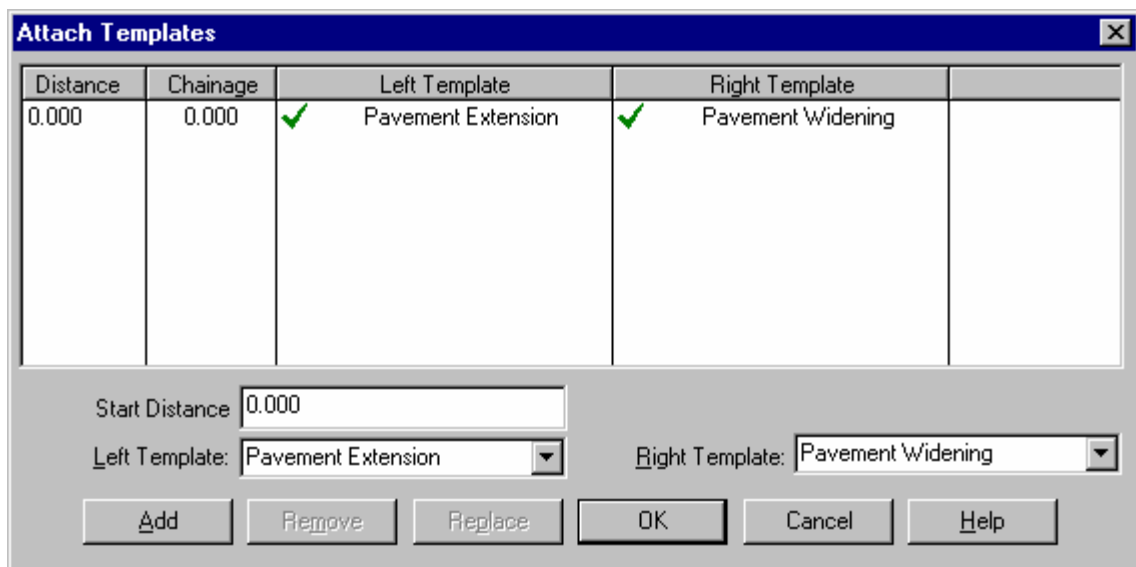
Selecteer **Module/Profielen & Ontwerpen** en vervolgens **Profiel/Sjabloon Implementatie** om de implementatie-set met de naam "Design Pavement" te openen en te controleren.

**Stuurparameters:**



Het *Sjabloonbestand* staat ingesteld op "Pavement Rehabilitation.tle" en de *Codetabel* staat op "Pavement Rehabilitation".

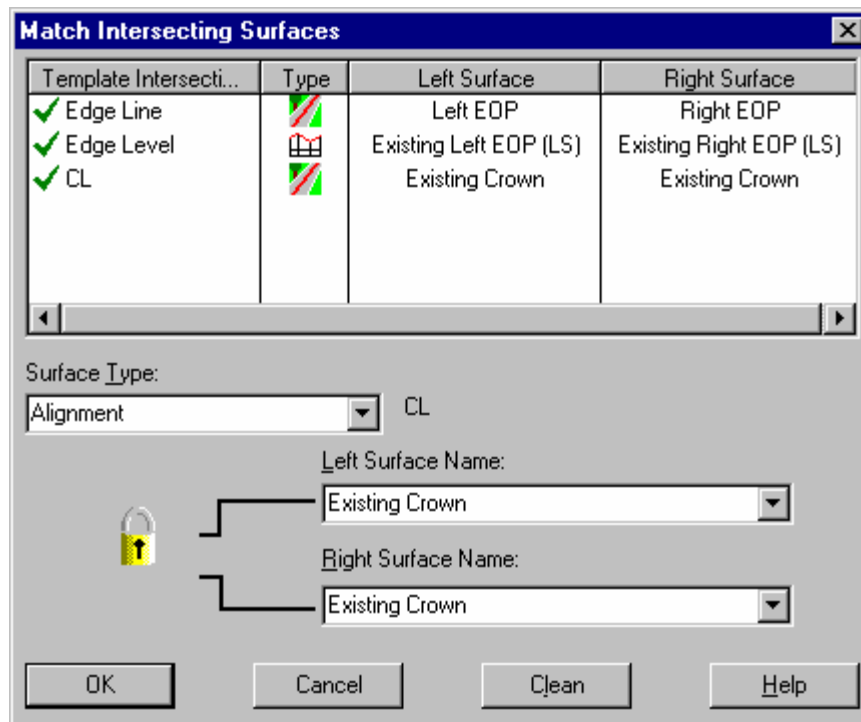
### Koppelen Sjablonen:



Vanaf het begin van het alignment is links het sjabloon "Pavement Extension" gekoppeld en rechts het sjabloon "Pavement Widening".

Merk op, dat in een implementatie-set verschillende sjablonen kunnen worden gekoppeld aan de beide zijden van het alignment en op willekeurige metreringen.

### Koppelen Snijdende Vlakken



Koppel het snijding object "Edge Line" van het sjabloon met de secundaire alignementen "Left EOP" en "Right EOP". "Edge Level" moet worden gekoppeld met de lengteprofielen "Existing Left EOP (LS)" en "Existing Right EOP (LS)". Koppel tenslotte "CL" met het primaire alignement "Existing Crown".

Let op het hangslot. Dit kan worden geopend en gesloten door op het pictogram te klikken. Als het hangslot gesloten is, dan kunnen de linker en rechter snijdende vlakken niet onafhankelijk van elkaar worden gewijzigd. Als het hangslot geopend is, dan kunnen voor links en rechts wel verschillende snijdende vlakken worden ingesteld.

Over het algemeen zullen bij het werken met alignementen of lengteprofielen in combinatie met secundaire alignementen, links en rechts verschillende snijdende vlakken worden gebruikt en het hangslot dus open moeten staan. Bij vlakken door dwarsprofielen, primaire alignementen of lengteprofielen langs primaire alignementen zullen de vlakken aan weerszijde hetzelfde zijn en zal het hangslot dus worden gesloten.

**Modificaties:**

Template Modifications							
Label	Start Distance	Start Chainage	End Distance	End Chainage	±Offset	±Elev.	±Grade(%)
✓ Pavement	0.000	0.000	0.000	0.000	10.000		0.000

Label: 

 Offset & Elevation ±Offset  
 Grade & Offset ±Elevation  
 Grade & Elevation ±Grade(%)

Start Distance:   
 End Distance:

Comment:

De dialoog *Modificaties* is de plaats waar de breedte van de linker weghelft wordt bepaald. De helling blijft hetzelfde, maar de *Dwarsmaat* is de breedte voor de weghelft.

De *Dwarsmaat* kan zowel op de linker als de rechterzijde als op beide zijden betrekking hebben. Dit wordt aangegeven met het pijlsymbool in de kolom *Sjabloon*, die kan worden ingesteld via het veld *Pas toe op*.

#### Uitvoer Parameters:

**Design Output Parameters** [X]

Design Range

Start Distance:

End Distance:

Default Code:

Output type:

Existing Cross Section Set:

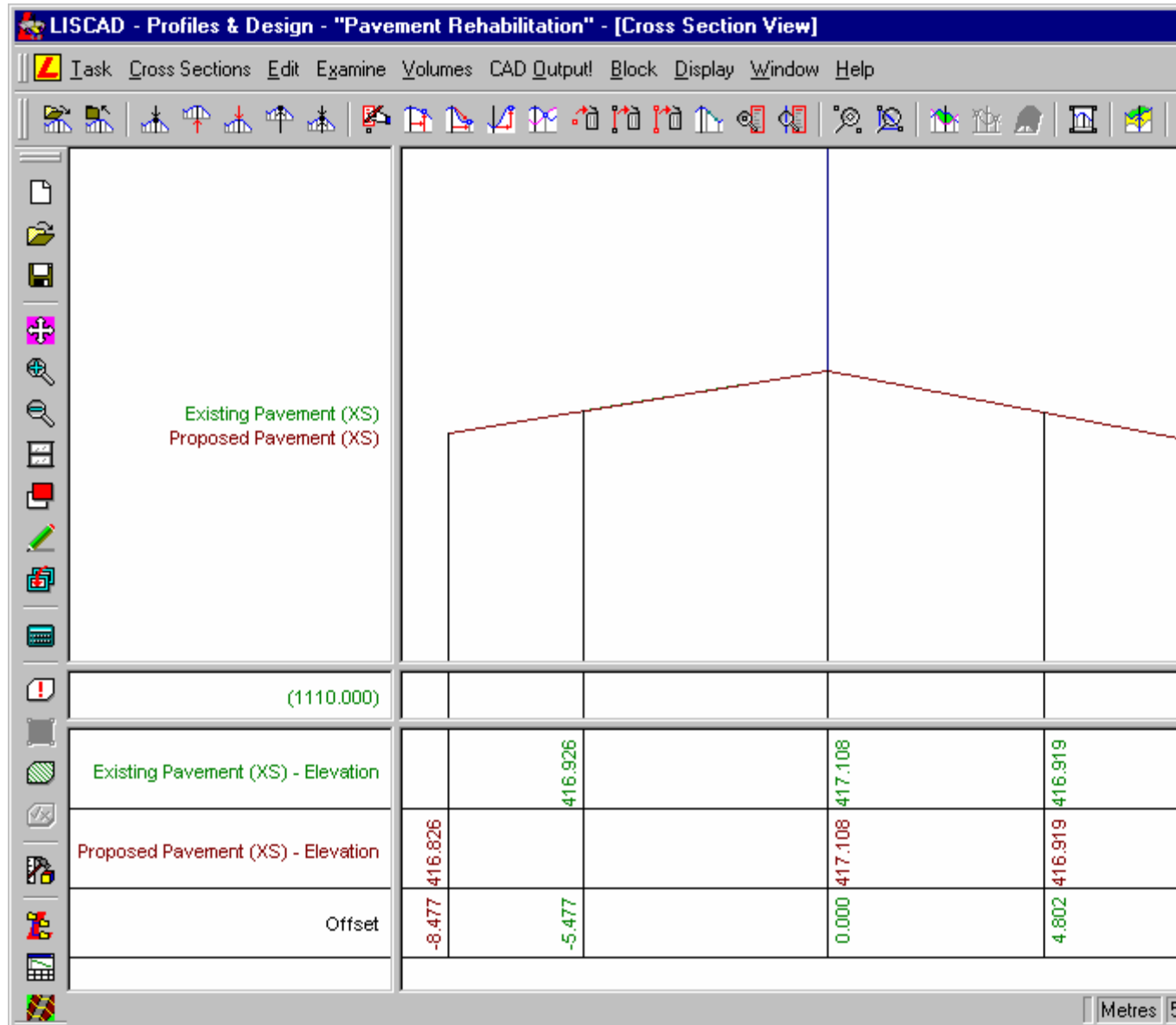
Colour:

Line Style:

Kies een toepasselijke kleur en lijnstijl, controleer of het *Uitvoertype* staat ingesteld op "Alleen Ontwerpen" en dat er geen *Standaard Code* staat ingesteld.

Controleer of in de hoofddialoog van de *Sjabloon Implementatie* de *Naam Dwarsprofiel* op iets toepasselijks staat ingesteld, zoals "Ontwerp Asfaltering (Dwarspr.)".

Klik op de knop *Sjabloon Implementatie-set Toepassen* zodat de ontwerp dwarsprofielen-set zal worden gegenereerd.



Om te bevestigen, dat het sjabloon correct is toegepast, opent u nu de zojuist aangemaakte dwarsprofielen in hetzelfde venster als de "Existing Pavement" dwarsprofielen-set.

Klik rechts en selecteer **Kenmerken Weergeven** uit het context menu. Zet voor *Dwarsprofiel* "Ontwerp Asfaltering (Dwarspr.)" vinkjes bij de *Locatie Sjabloon*.

Controleer het dwarsprofiel en let op de dwarsmaten van de nieuwe wegkanten ten opzichte van de oude en of de profielen over elkaar heen liggen.

Selecteer opnieuw **Kenmerken Weergeven** en zet het vinkje aan bij *Puntattributen Code* voor dwarsprofiel "Ontwerp Asfaltering (Dwarspr.)".



Merk op, dat aan weerszijde de buitenste punten van het asfalt een code hebben gekregen. Het lijnummer wordt bij de code weergegeven (hier DES\_EDGE/1). Lijnnummers zorgen voor lijnverbindingen tussen punten met gelijke codes langs het alignment als de dwarsprofielen worden overgebracht naar de kaart.

De punten op de alignmenten "Existing Crown" en "Right EOP" hebben geen codes. In het sjabloon en de implementatie-set zijn de puntcode velden blanco gelaten. Punten zonder een code zullen niet worden overgebracht naar de kaart. Deze punten kunnen worden beschouwd als tijdelijke constructiepunten.

**Transfer Cross Sections to Plan**

Cross Section Set:  
Proposed Pavement (XS)

Start Distance: 30.000  
End Distance: 1380.000  
Starting Point Identifier: C50000  
Default Point Code: [None]

Create Lines Across Sections  
Section Line Code: DEFAULT

Create Bounding Lines  
Bounding Line Code: DEFAULT

Create Bounding Polygon  
Polygon Code: DEFAULT

Management of Existing Objects:

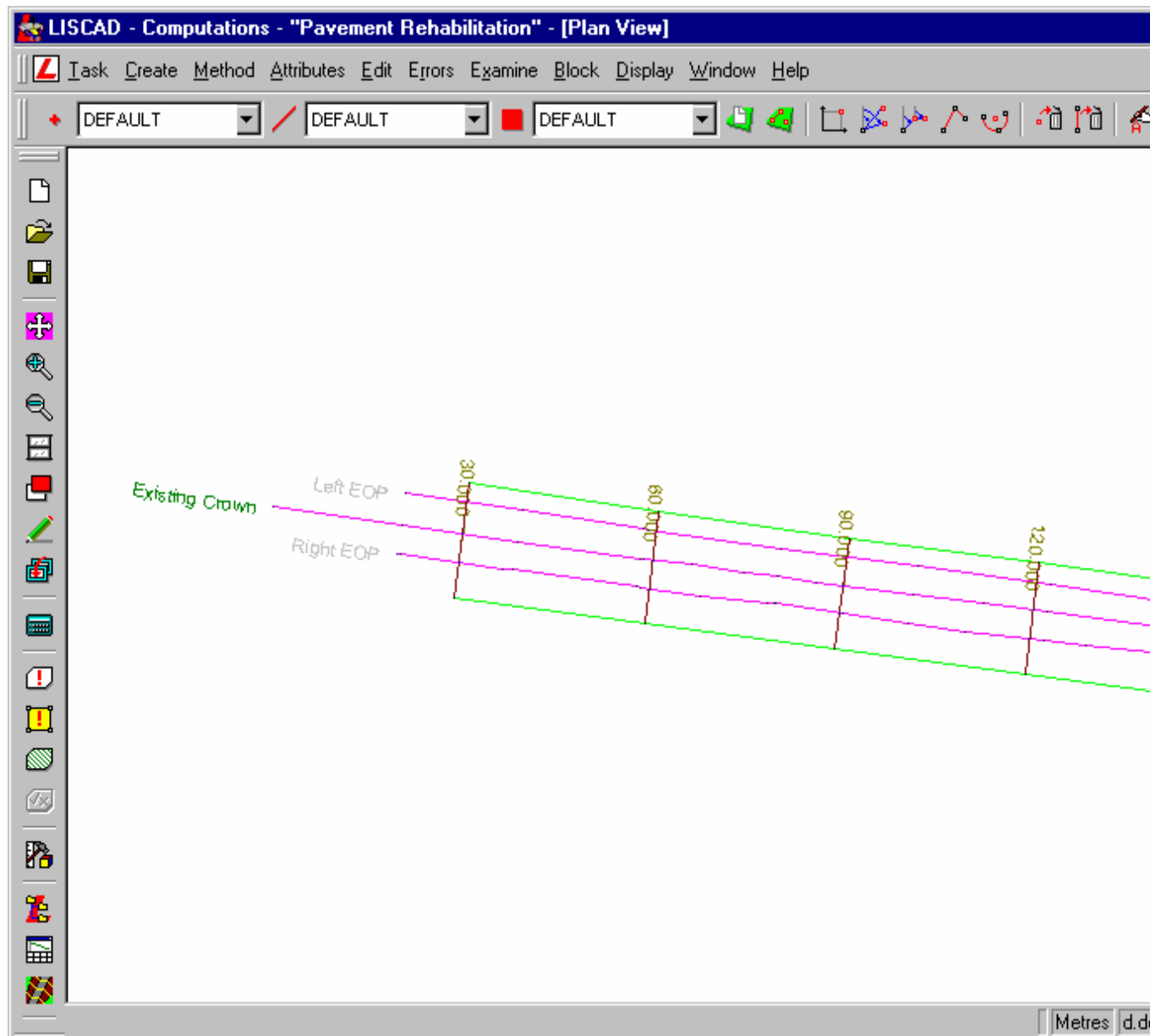
- Clip Existing Lines to Bounding Polygon
- Disable Contourable Points & Breaklines
- Disable Planimetric Points & Lines
- Disable Text Objects
- Include Objects not Displayed

Allow Lines Between Cross Sections to Cross the Primary Alignment

OK Cancel Help

De laatste stap bestaat uit het selecteren van **Dwarsprofielen/Overbrengen naar Kaart** om de punten in "Ontwerp Asfaltering (Dwarspr.)" over te brengen naar de plattegrond. Stel het *Start Puntnummer* in op 'C50000', zodat er geen conflict kan optreden met bestaande puntnummers. Verwijder het vinkje bij *Lijnen door Profielen Aanmaken* en *Lijnen Omgrenzing Aanmaken*. De *Standaard Puntcode* moet staan ingesteld op [Geen], zodat de hierboven genoemde constructiepunten niet in de tekening komen. Klik nu op *OK*.

Om te bevestigen, dat de punten correct zijn overgebracht, opent u nu het kaartvenster en bekijkt de nieuw aangemaakte punten en lijnen.



#### Mogelijk vervolg experiment:

Open *Modificaties* in de dialoog *Sjabloon Implementatie* en verander de *Dwarsmaat* in 10m. Dit zal resulteren in een andere breedte voor het gegenereerde asfalt.

#### Conclusie:

U hebt deze zelfstudie nu voltooid en hebt een goed begrip van de sjabloon instructie "Uitbreiden".

U hebt ook:

- ✓ Verschillende sjablonen gebruikt voor de linker en rechterzijde van het alignment;
- ✓ Geleerd over het effect en het gebruik van blanco codevelden;
- ✓ Gezien dat een ontwerp kan en moet worden gecontroleerd in het systeem;
- ✓ Gezien, dat de functie **Profielen en Ontwerpen** flexibele methodes biedt om punten en lijnen te creëren; niet uitsluitend voor traditionele ontwerpdoeleinden.