

OPGAVE 1, Linieberegning

Af bilag 1 fremgår et kort i målestok 1:5000 over området ved Dall Villaby. På kortet kan ses en fremtidig linieføring. Linieføringen indeholder en markering af, hvor vejen er hhv. ret og kurvet med fast radius på $R=120\text{m}$. Herudover fremgår en markering af stationeringen for hver 10m.

Af bilag 2 fremgår koordinater, som de kan aflæses i f.eks. AutoCAD, ved at trykke list funktionen for et linieelement. Dvs. slut og start koordinaten for elementerne. For at kunne afsætte vejen i marken skal følgende størrelser bestemmes. Det står jer frit at benytte regneark, Matlab eller lignende, men lad være med at bruge AutoCAD i denne omgang.

- Beregn tangentpunkternes stationering for hele strækningen, dvs de enkelte elementers længder.
- Beregn koordinaterne for hver 10m af stationeringen for de første 3 elementer 1,2 og 3. Station 0 nede ved den eksisterende vej og så i 10 meter skridt op langs med vejen. Husk formelen for indryk langs kurven under første kursusgang.

For at afsætte en cirkelbue i marken kan det være en fordel at beregne skæringspunktet mellem de rette linier.

- Beregn koordinaten for skæringspunktet mellem element 1 og element 3.

OPGAVE 2, Tærrenlængdeprofil

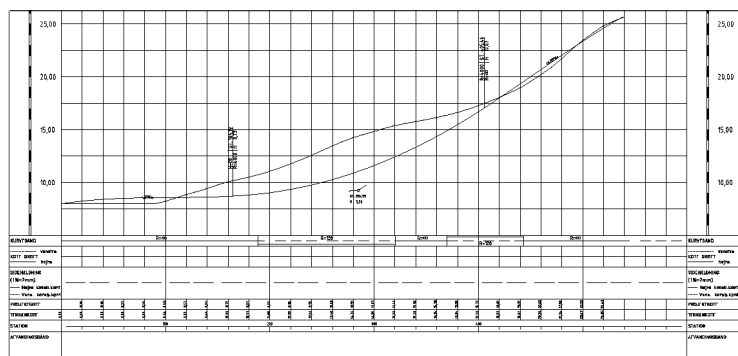
Optegn et tærrenlængdeprofil ud fra de koteangivelser, som kan aflæses for højdekurverne i bilag 1.

Længdeprofilet tegnes i Danmark typisk med en højdeoverdrivelse på en faktor 10. Dvs. at længdeprofilet i denne opgave kan tegnes hhv. 1:5000/1:500, eller 1:2000/1:200 for hhv. længde og højdemålestokken.

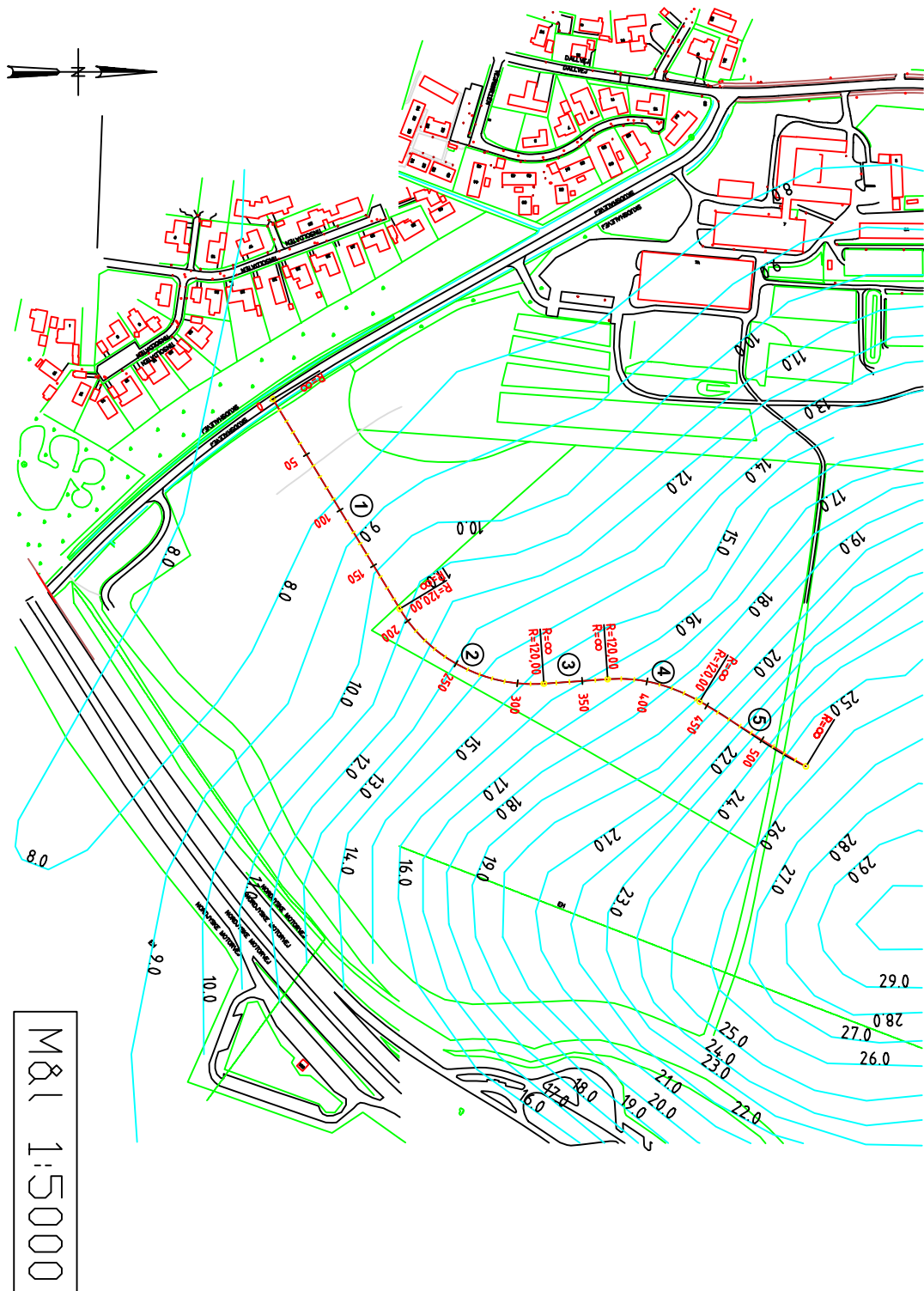
OPGAVE 3, Længdeprofil

Optegn et længdeprofil for vejen i det under opgave 2 optegnede tærrenlængdeprofil.

- Bestem vertikalkurvens tangentpunkter, dvs. stationering og kote.
- Bestem længdeprofilets koter i de stationer, som er markeret i bilag 1 og hvor koordinater blev beregnet under opgave 1. spm. b. Dvs. for elementerne 1,2 og 3.



BILAG 1



BILAG 2

Nedenfor er linieelementernes koordinater angivet. Bemærk at X og Y kan byttes rundt, hvis man ønsker at vende koordinatsystemet. Cirkelbuernes endekoordinater er selvfølgelig de samme som hhv. slut- og startpunkt på de tilgrænsende elementer.

Element 1 (linie med start og slut koordinat)

X 243.019

Y 650.529

X 340.499

Y 811.947

Element 2

Radius 120.000 meter

Element 3 (linie med start og slut koordinat)

X 451.636

Y 869.709

X 500.772

Y 866.277

Element 4

Radius 120.000 meter

Element 5 (linie med start og slut koordinat)

X 571.574

Y 883.509

X 653.472

Y 933.410